مبادی الحساب

دوسرا حصہ

جو پہلی اگرہ مین چہپا تہا اور اغلاط اور اسقام سی مملو تہا اب

اُسکو بمراد استفادہ طلبا مدارس پنجاب متعلقہ سرشتہ صاحب

ڈایرکٹر اف پبلک انسٹرکشن ممالک پنجاب وغیرہ کے

[illegible] جامع علوم عقلیہ و نقلیہ جناب مولوی سیّد برکت علی صاحب

مدرس اول مدرسہ تعلیم المعلّمین لاہور نے بازالہ اغلاط و اضافہ افادات

و تصحیح اسقام بعض عبارات کی بہت احتیاط سی آراستہ کیا

سابق سنہ ۱۸۵۷ع

حال سنہ ۱۸۵۸ع

مطبع کوہ نور لاہور مین باہتمام پنڈت سورج بہان منیجر و غلام محمد پرنٹر کی چہپا

مبادی الحساب

قاعدہ اربعہ متناسبہ

اس حساب کو جو اربعہ متناسبہ کہتی ہین اسکا یہہ سبب ہے کہ اسمین تین عدد معلوم رہتی ہین جنسے چوتہا عدد نامعلوم دریافت ہوجاتا ہی اور تین عددون معلوم مین سے دو عدد ہمجنس ہوتے ہین اور تیسرا غیر جنس کہ جسکے ہمجنس جواب یعنی چوتہا عدد ہوتا ہے بس بعد حاصل ہونے جواب کی دو عدد ایک جنس اور دو عدد ایک جنس کے ہوجاتے ہین اور چارون عدد ملکر اربعہ متناسبہ کہلاتا ہے ÷

طریق عددون کے لکہنے کا

تینون عدد ایک سطر آڑی مین لکہی جاتی ہین جسطرح جبر

ک : گ :: ن لکہتے ہین

خیال کرو کہ انمین سے کونسا عدد ایسا ہے جو جواب کی ہمجنس ہو اوس عدد کو تیسری جگہہ پر لکہو پہر سوچنا چاہئے کہ اس تیسرے عدد کی بہ نسبت جواب زیادہ آویگا یا کم جو جواب زیادہ آتا معلوم ہو تو باقی دو ہمجنس عددون مین سے بڑے عدد کو دوسری جگہہ پر لکہو اور چہوٹے کو پہلی جگہہ پر اور اگر جواب تیسرے عدد کی بہ نسبت تہوڑا حاصل ہوتا ہو تو چہوٹے عدد کو دوسری

جگہہ پر لکہو اور بڑی کو بھی جگہہ پر اسیطرح جسی سوال کے عددون کو لکہکر دیکہو کہ پہلے اور دوسرے ہمجنس کے عددون مین جو چہوٹے اور بڑے نام کے عدد ہون تو بڑی نام کے عدد کو بھی چہوٹے نام کا عدد کرلو اگر تیسری عدد مین بھی چہوٹی اور بڑی نام کے عدد مشتمل ہون تو بڑی نام کے عدد کو چہوٹے نام کا عدد بنالو +

دوسری اور تیسری عددون کو باہم ضرب دیکر حاصلضرب کو پہلے عدد پر تقسیم کرنے سی جو خارج قسمت حاصل ہو وہی جواب ہوگا مگر جس نام کا تیسرا عدد ہوگا اوسی نام کا جواب بھی آویگا اگر چہوٹے نام کا جواب ہو تو اوسکو بڑی نام کے عدد مین لی آو +

اسبات کا بہی خیال رکہنا چاہی کہ پہلا عدد جس عدد پر پورا تقسیم ہو جاوی اوسی عدد پر باقی دوسرے اور تیسری عدد مین سی کوئی عدد پورا تقسیم ہو جاوی تو قسمت کرنے سی جو خارج قسمتین حاصل ہون اونکو اونہی اپنی مقسوم کی جگہہ پر لکہو پھر بہی خیال کرو کہ پہلا عدد جس عدد پر تقسیم ہو سکتا ہے اوسی عدد پر دوسرا یا تیسرا عدد بھی تقسیم ہو سکی تو پھر بہی تقسیم کری اسی طور پر یہان تک قسمت کرو کہ پہلا اور ایک عدد باقی دو عددونمین سی سوائی ایک کے کسی اور عدد پر پوری تقسیم نہ ہو سکین +

سوال (۱)

۶ آدمی جس کام کو دس دن کے عرصے مین تمام کرتے ہین اُسی کام کو بارہ آدمی کتنے دنون مین پورا کرینگے ✣

مثال

آدمی	:	آدمی	::	دن
۱۲		۶		۱۰

۱۰
۶
۱۲) ۶۰ (۵ دن جواب
۶۰

سوال ۲

دو روپیہ اور چار آنہ کا ایک من گڑ آتا ہے تو ایک روپیہ کا کتنا آویگا ✣

مثال

چار آنہ ۲ روپیہ	:	ایک روپیہ	::	ایک من
۱۶		۱۶		۴۰ سیر
۳۲		۱۶		۴۰
۴				
۳۶				

۴۰
۳۶) ۶۴۰ (۱۷ سیر
۳۶
۲۸۰
۲۵۲
۲۸
۱۶
۱۶۸
۲۸
۳۶) ۴۴۸ (۱۲ چھٹانک
۳۶
۸۸
۷۲
۱۶

جواب ۱۷ سیر $\frac{16}{36}$ ۱۲ چھٹانک

سوال ۳

سترہ روپیہ اور چھہ آنہ تولہ سونا بکتا ہی تو ساڑھی چار تولہ سونا کتنی کا آویگا +

قاعدہ ضرب مرکب کی بموجب

۱ تولہ : ۶ ماشہ چار تولہ :: ۱۷ روپیہ ۶ آنہ

۱۲ / ۱۲ ۔ ۴ × ۱۲ = ۴۸ + ۶ = ۵۴

۱۲) ۹۳۸ روپیہ ۴ آنہ (
۷۸ روپیہ ۔۔ ۲
۱۶
۳۲
۴
۱۲) ۳۶
۳ آنہ

جواب ۷۸ روپیہ ۳ آنہ

دوسری طرحسے

۱ تولہ : ۶ ماشہ ۴ تولہ :: ۱۷ روپیہ ۶ آنہ

۱۲ / ۱۲ ۔ ۱۲ / ۴۸ ۔ ۶ / ۵۴

۱۶
۱۰۲
۱۷
۲۷۲
۶
۲۷۸
۵۴
۱۱۱۲
۱۳۹۰
۱۲) ۱۵۰۱۲
۱۶) ۱۲۵۱ (۷۸
۱۱۲
۱۳۱
۱۲۸
۳

جواب + ۷۸ روپیہ ۳ آنہ

۴ سوال

اگر دن ٦ چھہ گھنٹے کا ہوتا ہی تو ایک کنوئی کو کئی آدمی دس ۱۰ دن کی عرصی مین کھودتی ہین اور جب دن ۸ گھنٹے کا ہوگا تو دو آدمی اُسی کو کتنے دنون مین کھودینگے +

مثال

گھنٹہ ۸ : گھنٹہ ٦ :: دن ۱۰

$$\frac{10 \times 6}{8} = \frac{5 \times 2 \times 6}{4 \times 2} = \frac{5 \times 6}{4} = \frac{5 \times 3 \times 2}{2 \times 2} = \frac{5 \times 3}{2} = \frac{15}{2} =$$

جواب $7\frac{1}{2}$ دن

۵ سوال

ستائیس ۲۷ ہاتھ طول مین دیوار بنوانی ہی جس مین سی نو ۹ ہاتھ دیوار ۱۲ آدمیون نے چھہ ٦ دن کی عرصی مین بنائی تو باقی دیوار کو چار ۴ دن کی عرصی مین کتنے مزدور بناوینگے

مثال

دن ۴ : دن ٦ :: آدمی ۱۲

$$\frac{12 \times 6}{4} = \frac{4 \times 3 \times 6}{4} = \frac{3 \times 6}{1} =$$

جواب ۱۸ آدمی

چونکہ ۱۸ آدمی چار دن کے عرصے مین ۹ ہاتھ بنا لینگے اس سبب سے باقی ۱۸ ہاتھ دیوار کے بنانے کے لئے ۳٦ آدمی کافی ہونگے +

٦ سوال

کسی آدمی کا سالانہ ٥٧٨ روپیہ کا مقرر ہی تو اوسکو ایکہفتہ کا کیا دینا چاہیٔ ایسی مقام پر ٥٢ ہفتون کا ایک سال جانو +

جواب + ۱۱ عـــ ١٣ ار ١/١٣ ٢ پائی

٧ سوال

٣٠ آدمی گیارہ دن کی عرصی مین ایک کہیت کو کاٹتی ہین ایسطرح کی چار کہیتون کو اُس وقت کی پانچوین حصی مین کتنی آدمی کاٹینگی +

جواب ٦٠٠ آدمی

٨ سوال

ایک بیل کی چرائی ہر روز ار ١ پائی ہوتی ہی تو تمام سال کی چرائی ١١ بیلون کی کتنی ہوگی

جواب ۲۱۳ عـــ ١٥ ار ٥ پائی

الضا

ستائیس گائی ایک کہیت کی گہاس کو بارہ دن کی عرصہ مین چرتی ہین تو چالیس گائی اُسی کہیت کی گہاس کو کتنی دنون مین چرینگی +

جواب + ١/١٠ ٨ دن

٩ سوال

ایک قلعہ مین سپاہی گہری ہوئی تہی اور اونکی پاس جو جنس ہی اوسمین سے ہر روز

فی سپاہی کو ۴ چھٹانک کی حساب سی دی جاتی تو پانچ مہینی کی کھانی کو ہوتی اور جو ہر روز فی آدمی کو ۱۲ چھٹانک کی حساب سی دی گئی ہو تو کتنی عرصی مین وہ جنس خرچ ہوئی ہوگی +

جواب ۸ مہینہ ۱۰ دن

۱۰ سوال

ایک سال مین کسی زمین کا محصول فی بیگھہ ۳؍۶ پائی دنیا پڑتا ہی تو تین مہینی مین پانچ سو بیگھہ زمین پر کیا دنیا ہوگا +

جواب + ۱۱۱ روپیہ ۵؍۶ پائی

۱۱ سوال

ایک مہینی مین فی آدمی ۶؍۶ پائی ملتی ہین تو ۴۳ مہینی مین ۶۴۰ آدمیونکو کیا ملیگا

جواب ۲۸۸۰۰ روپیہ یا

۱۲ سوال

۱۲ دن کے عرصی مین ۱۰ آدمی ایک کام کو کر سکتی ہین تو اُسی کام کو ۳ دن کے عرصی مین کتنی آدمی کرینگے

جواب + ۴۰ آدمی

۱۳ سوال

سو روپیہ کے مال پر ۳؍۶ پائی محصول دنیا پڑتا ہی تو ۹۳ روپیہ ۸؍۸ پائی کے مال پر کیا دنیا پڑیگا

جواب + روپیہ ۱۶۳ آنہ ۲ ۵ پائی

۱۳ سوال

۵۰ صندوق مین ۱۵۰ کیلین لگتی ہین تو بارہ ہزار صندوق مین کتنی لگینگی +

جواب + ۳۶۰۰۰

۱۴ سوال

۱۲ سیر شکر عہ ۱۴ر کی آتی ہی تو ۱۲ من ۱ر ۳۲ سیر کتنی کی آویگی +

جواب + ۱ سے ۵ ۶ر

۱۵ سوال

تین ہاتھ چوڑا اور ½۱۲ گز لمبا کپڑہ استر کے لئی ہی اور اوسکی ابرہ کی جہیٹ کا عرض ڈیڑہ ہاتھ ہی تو اس استر کے لئی کتنی جہیٹ چاہی +

جواب + ۳۴ گز

۱۶ سوال

۱۲ ہاتھ لمبا اور اسی قدر چوڑا فرش تیار کرنا ہی تو اوسمین ساڑہی چار ہاتھ چوڑی دری کتنی ہاتھ لگیگی

جواب ۳۲ ہاتھ

۱۷ سوال

ایک ہفتی مین عسم ۵ر صرف ہوتی ہین تو ۱۲۵ روپیہ کتنی دنون مین خرچ ہونگے

جواب + ۲۳ مہینی ۳ ہفتہ ½۱ دن

۱۸ سوال

ایک زمیندار کو تمام سال میں ۳۶۰۲ روپیہ کی آمد ہی اور فی روپیہ ۲ر ۹½ پائی خرچ پڑتا ہی تو خرچ کل دیکر کیا بچیگا + جواب + ۳۳۴۱ روپیہ ایک آنہ ۸ پائی +

۱۹ سوال

زید نے ۲۵۰ روپیہ عمرو کو تین مہینے کے لئے بلا سود دئے لیکن پھر زید عمرو سے ۳۰۰ روپیہ بلا سود چاہتا ہی تو ۳۰۰ روپیہ کتنے دن رہنے چاہئیں +

جواب + ۲ مہینے ۳ ہفتہ ½۲ دن

۲۰ سوال

ایک بزاز نے کپڑے کی ۴ گٹھری خریدیں ہر ایک گٹھری میں چار تھان ہیں اور ہر ایک تھان ۲۰ گز کا ہے اور ہر ایک تھان کی قیمت ۱۰ر ۴ ہے تو تمام مال کی قیمت کیا ہوگی اور وہ کپڑہ کیا گز پڑیگا +

جواب + تمام مال کی قیمت ۲۴۲ روپیہ فی گز دام ۱۲ آنہ +

۲۱ سوال

۱۲ گرہ کی گز سے ایک ہزار گز کپڑہ ما ۸ر کو خریدا اور اسی کپڑے کو ۱۶ گرہ کی گز سے اسطرح پر بیچنا چاہتے ہیں کہ سب مال میں ساڑھے بارہ روپیہ نفع ہو تو فی گز کے کیا دام ہوئے +

جواب + ۳ر ۴ پائی

۲۲ سوال

۱۰۹ روپیہ اور ۱۰ آنی کا ۱۳ من اور ۳۶ سیر تیل خرید ا اوسمین ۲ من اور ۵ سیر تیل نقصان ہوا تو چاہتے ہین کہ باقی تیل مین مال لاگت وصول ہون تو کتنے سیر کے دام پر بیچنا چاہئے +

جواب + ۴ ر [illegible] ۶ پائی +

۲۳ سوال

ایک من اور ۳۳ سیر گہی [illegible] کا خرید ا تو اوسمین کسقدر چہاچہ ملانی چاہئے کہ جس سے فی سیر کی قیمت ۹ آنے ہون + جواب + ۱۰ سیر ۲ پاؤ [illegible] چہاچہ تک

۲۴ سوال

۳۰ سیر بوجہہ لیجانے کے لئے ۲ کوس کا کرایہ [illegible] ہوتا ہے تو ایک من اور ۳۶ سیر کا بوجہہ ۷ کوس کے لئے کیا دینا پڑیگا +

جواب + [illegible] ۱۰ ر [illegible] ۴ پائی +

۲۵ سوال

ایک شخص کو ۳ مہینے مین اتنی آمد ہے کہ جو ۳ مہینے کے خرچ کو کافی ہوتی ہے اور اوسکی چہہ مہینے کی آمد ماہوار ۱۰ ر ہے تو ایکسال مین اوسکو کیا بچیگا + جواب + [illegible] ۵ ر +

۲۶ سوال

ایک سیٹھہ نے اپنے آڑہتی کو سوتی جوڑی ۵۰۰ اور گزی ۱۶۵۰ گز بہیجی اونکی قیمت یہہ ہے کہ سوتی کی فی جوڑی ۱۶ ر ہے اور گزی فی گز ۱ ر ۳ پائی اوسکی عوض مین آڑہتی نے قند ۵ من اور ۲۸ سیر بہیجا اوسکی فی سیر قیمت ۶ ر ۶ پائی ہے اور گڑ ۱۸ من اور ۳۰ سیر بہیجا جسکی فی سیر قیمت ۱ ر ۴ پائی اب یہہ دریافت کرو کہ کسکا مال کتنا زیادہ پہنچا +

جواب + [illegible] ۶ ر ۶ پائی سیٹھہ کا مال زیادہ پہنچا

قاعدہ ستہ متناسبہ

اربعہ متناسبہ کا یہہ بیان ہو چکا ہی کہ اس حساب کو جو اربعہ متناسبہ کہتی ہین اسکا یہہ سبب ہے کہ اوسمین تین عدد معلوم رہتی ہین جنسی چوتہا عدد نامعلوم دریافت ہو جاتا ہی اسیطرح جیسے ستہ متناسبہ مین پانچ عدد معلوم رہتی ہین جنسے چھٹا عدد نامعلوم دریافت ہو جاتا ہے وہی جواب ہوتا ہی اربعہ متناسبہ کی تینون عدد ایک آڑی سطر مین لکہی جاتی ہین اور ستہ متناسبہ کی پانچون عدد دو آڑی سطر مین رکہو اور ان پانچون عددمین سے تین عدد اوپر کی سطر مین اور دو عدد نیچی کی سطر مین اسطرحسی لکہی جاتی ہین خیال کرو کہ انمین سے کونسا عدد ایسا ہی جو جواب کے ہمجنس ہو اس عدد کو اوپر کی سطر مین تیسری جگہہ پر لکہو اوسی کی ہمجنس جواب جانو اور باقی چار عددون مین سی ہمجنس کے دو عددون مین اربعہ متناسبہ کی طرح سوچنا چاہئی کہ اوپر کی سطر کی تیسری عدد کی بہ نسبت جواب زیادہ آویگا یا کم جو جواب زیادہ آتا معلوم ہو تو باقی دو ہمجنس عددون مین سی چھوٹی عدد کو اوپر کی سطر مین پہلی جگہہ پر لکہو اور بڑی کو اوسی سطر مین دوسری جگہہ پر اور جو جواب کم آتا معلوم ہو تو چھوٹی عدد کو دوسری جگہہ پر لکہو اور بڑی کو پہلی جگہہ پر اسطرحسی اوپر کی سطر مین تینون عدد اپنی جگہہ پر لکہی جاتے ہین باقی دو ہمجنس عدد تلی کی سطر مین اسطرحپر لکہی جاتے ہین کہ اون دونون عدد اور اوپر کی سطر کے تیسرے عدد کو اربعہ متناسبہ کی تین عدد خیال کرو اوس اربعہ متناسبہ مین بہی اوپر کی سطر کے تیسری عدد کی ہمجنس جواب آتا ہی اور

اوپر کی سطر کی پہلی اور دوسری عدد کا کچھ خیال نکر کی دیکھو کہ اس مقام پر بنسبت تیسری
عدد کے جواب زیادہ آوےگا یا کم جو زیادہ آتا معلوم ہو تو باقی ذو مجنس عددون مین سے چھوٹی عدد کو نیچے
کی سطر مین پہلی جگہ پر لکھو اور بڑی کو دوسری جگہ پر اور جو جواب کم معلوم ہو تو بڑی عدد کو
پہلی جگہ پر لکھو اور چھوٹی کو دوسری جگہ پر اسطرح سے ستہ متناسبہ کی پانچون عدد کو اپنی
اپنی جگہ پر دو سطرون مین لکھو اور اوپر کی سطر کی دوسری عدد کو تیسری عدد مین ضرب دیکر
حاصلضرب کو نیچے کی سطر کے دوسرے عدد مین ضرب دیتے ہی جو حاصلضرب ہوتا ہی
اسکو اول حاصلضرب معلوم کرو اور اوپر کی سطر کے پہلے عدد کو تلے کی سطر کے
پہلے عدد مین ضرب دیتے ہی جو حاصلضرب ہوا اسکو دوسرا حاصلضرب جانو ٭
اول حاصلضرب کو دوسری حاصلضرب پر تقسیم کرنے سے جو خارج قسمت حاصل ہو
وہی ستہ متناسبہ کی سوال کا جواب ہوگا مگر اول یہہ سوچنا چاہی کہ جن عددون کے
ضرب دینے سے پہلا حاصلضرب مقسوم اور دوسرا حاصلضرب مقسوم علیہ بنا ہی اُن
مقسوم اور مقسوم علیہ کے عددون مین کوئی دو عدد برابر ہون تو اونکو خارج کرو اور
مقسوم علیہ کا کوئی عدد جس عدد پر پورا تقسیم ہو جاوی اسی عدد پر مقسوم کا بھی کوئی عدد پورا
تقسیم ہو سکی تو قسمت کرنی سے جو خارج قسمتین حاصل ہون انکو اپنی اپنی مقسوم کی جگہ پر
لکھو پھر بھی جو مقسوم اور مقسوم علیہ کا کوئی عدد کسی عدد پر پورا تقسیم ہو سکی تو تقسیم کرو
اسی طور پر یہانتک قسمت کرو کہ جب مقسوم اور مقسوم علیہ کے کوئی دو عدد سوائے
ایک کے کسی اور عدد پر پوری تقسیم نہو سکین تب اونکو اپنی جگہ پر لکھکر طریق مذکورے

اول اور دوسرا حاصلضرب بنا لو ٭

مقسوم اور مقسوم علیه کی عددون مین جو چهوٹی اور بڑی نام کی عدد هون تو بڑی نام کی عدد کو بهی چهوٹی نام کی عدد کر کے اُنسے اول اور دوسرا حاصلضرب بنا لو ٭

سوال

جس قبیلے کی ۹ آدمیونکا خرچ ۸ مهینے مین ماسے کا هی تو اسی انداز سے ۲۴ آدمیونکی قبیلے مین ۱۶ مهینے مین کیا خرچ هوگا ٭

یهان سوال روپیونکا هی اسکی جواب مین روپئے آوینگے اسلئے روپیونکی عدد ۱۲۰ کو اوپر کی سطر مین تیسری جگهه پر لکهو ٭

سطر اول	روپیه ۱۲۰	::	آدمی ۲۴	: آدمی ۹
سطر دوم			مهینے ۱۶	مهینے ۸

$$
\begin{array}{r}
۱۲۰ \\
۲۴ \\
\hline
۲۸۸۰ \\
۱۶ \\
\hline
۱۷۲۸۰ \\
۲۸۸ \\
\hline
۴۶۰۸۰
\end{array}
\qquad
\begin{array}{r}
۸ \\
۹ \\
\hline
۷۲
\end{array}
$$

۷۲) ۴۶۰۸۰ (۶۴۰ روپیه **جواب**

۴۳۲

۲۸۸

۲۸۸

آدمی ۹ اور ۲۴ مین اسلئے دونون عدد هم جنس هین اول خیال کرو که ۹ آدمیونکی بنسبت ۲۴ آدمیونکا خرچ زیاده بڑیگا اس سبب سے بڑی عدد ۲۴ کو اوپر کی سطر کی دوسری جگهه پر لکهو اور چهوٹے عدد ۹ کو اسی سطر مین پهلی جگه پر پهر مهینے ۸ اور ۱۶ مین انمین بهی خیال کرو که ۸ مهینے کی بنسبت ۱۶ مهینے مین زیاده خرچ بڑے گا اسلئے بڑی عدد ۱۶ کو نیچے کی سطر مین دوسری جگهه پر لکهو اور چهوٹی عدد ۸ کو

اسی سطر مین پہلی جگہہ پر اسطرحسی پانچون عدد کو اپنی اپنی جگہہ پر لکھہ پہر ۱۲۰ اور ۲۴ کی حاصلضرب ۲۸۸۰ کو ۱۶ مین ضرب دینی سی ۴۶۰۸۰ اول حاصلضرب ہوا ÷

۹ کو ۸ مین ضرب دینی سی ۷۲ دوسرا حاصلضرب ہوا +

اب دوسری حاصلضرب ۷۲ پر اول حاصل ضرب ۴۶۰۸۰ کو قسمت کرنے سے خارج قسمت ۶۴۰ روپئی حاصل ہوئی یہی جواب ہی

دوسری طرح سی مثال

۹ : ۲۴ :: ۱۲۰

۸ : ۱۶

(۱۶ × ۲۴ × ۱۲۰) / (۸ × ۹) = (۱۶ × ۳ × ۸ × ۳ × ۴۰) / (۸ × ۳ × ۳) = (۱۶ × ۴۰) / ۱

= ۶۴۰ روپئی جواب ہوا +

---

۲ سوال

۱۶ گھوڑی ۹ من دانہ ۲۴ روز مین کھاتی ہین تو ۱۶ من دانہ ۷ دن مین کتنی گھوڑی کھاوینگی +

مثال

۹ : ۲۴ :: ۱۶

۷ : ۶

(۶ × ۲۴ × ۱۶) / (۷ × ۹) = (۲ × ۳ × ۳ × ۸ × ۱۶) / (۷ × ۳ × ۳) = (۲ × ۸ × ۱۶) / ۷

= ۲۵۶ / ۷ = ۳۶ ۴/۷ گھوڑی یہی جواب ہوا +

قاعدہ ثمانیہ متناسبہ وغیرہ

ثمانیہ متناسبہ مین سات عدد معلوم رہتی ہین اور آٹھوان عدد نامعلوم اسطرحسی عشرہ متناسبہ مین نو عدد معلوم اور دسوان عدد نامعلوم اور اثنا عشرہ متناسبہ مین گیارہ عدد معلوم بارہوان عدد نامعلوم ستہ متناسبہ مین پانچ عدد رہتی ہین جو اور دو عدد ہمجنس زیادہ ہو جاوین انکو تیسری سطر مین بموجب طریق مذکور کی لکھو + اور عشرہ متناسبہ ہو تو ان دو عدد ونکو چوتہی سطر مین لکھو اسیطرح سی جو دو عدد ہمجنس زیادہ ہوتی جاوین انکو علیحدہ علیحدہ سطرون مین لکھتی جاو پہر سب سطرون کی دوسری جگہہ کی عددون کو باہم ضرب کر اُس حاصلضرب مین تیسری جگہ کے عدد کو ضرب کرنی سے جو حاصل ہو وہ پہلا حاصلضرب ہوگا اور پہلی جگہہ کے سب عدد ونکو ضرب کرنی سی جو حاصل ہو وہ دوسرا حاصلضرب ہوگا پہر اول حاصلضرب کو دوسری حاصلضرب پر قسمت کرنی سی جو خارج قسمت حاصل ہو وہ جواب ہوگا +

اس حساب مین بہی مقسوم اور مقسوم علیہ کے عددون مین جو برابر دو عدد ہون اُنکو خارج کردو اور جو دو کسی عدد پر پوری تقسیم ہوسکین تو تقسیم کردو اور اونمین جو چھوٹی بڑی نام کی عدد ہون تو اونکو ایک نام کے کرلو +

۱ سوال

۷ گز طول مین ۳ گز عرض مین البیرہ نہان ۷۵ روپئی کو آتی ہے مین تو ویسی ہی گز بڑ

۶ گز طول مین ۳ گز عرض مین ۱۳ تہان کتنی کو آوینگی +

تہان	۵	:	۱۳	::	۷۵ روپیہ
طول	۷	:	۶		
عرض	۲	:	۳		

$$\frac{۷۵ \times ۱۳ \times ۶ \times ۳}{۵ \times ۷ \times ۲} = \frac{۱۵ \times ۵ \times ۱۳ \times ۳ \times ۲ \times ۳}{۵ \times ۷ \times ۲}$$

$$= \frac{۱۵ \times ۱۳ \times ۳ \times ۳}{۷} = \frac{۱۷۵۵}{۷} = ۲۵۰\tfrac{۵}{۷}$$

یہی جواب ہوا + ۲۵۰ ۱۱ر ۵ $\frac{۱}{۷}$ پائی

۲ سوال

۲۴ گز ٹیلی کو ۸ آدمی ۶ روز مین کہودتی ہین تو ۱۸ گز ٹیلی کو ۳ روز مین کتنی آدمی کہودینگی +

جواب + ۱۲ آدمی +

۳ سوال

دو آدمی بارہ بانس لنبی کہائی ۶ روز مین کہودتی ہین تو ۱۸ آدمی ۱۴ دن مین کتنی بانس لنبی کہائی کہودینگی + جواب + ۲۵۲ بانس

۴ سوال

۹۳۹ سپاہی ۷ مہینی مین ۳۵۱ من گیہون کہاتی ہین تو اس حساب سے ۵ مہینی مین ۱۴۶۴ من گیہون کتنی سپاہی کہاوینگی +

جواب + ۵۴۸۳ $\frac{۲۳}{۱۹۵}$ سپاہی

۵ سوال

کسی مکان کی فرش مین ۱۲ ہاتھ لنبی اور اُسیقدر چوڑی ۷۸۰۵ چوکی پتھر کی لگتی ہین تو ۱۰ ہاتھ لنبی اور ۸ ہاتھ چوڑی ایسی کتنی چوکی اُس مکان کی فرش مین لگینگی +

جواب + ۹۷۲ چوکی

۶ سوال

جب دن ۱۲ گہنٹی کا ہوتا ہی تب ایک آدمی ۱۰ روز مین ۱۵۰ کوس زمین طی کرتا ہی اور جب ۱۶ گہنٹی کا دن ہوگا تو وہ آدمی کتنی دنون مین ۳۰۰ کوس زمین طے کرے گا +

جواب + ۱۵ دن

۷ سوال

ایک گُڑ کی بہیلی ۷ آدمیونکو ۱۲ دن کی لئی ہوتی ہی ایسی اندازسی ۱۴ آدمیونکو ۱۳ مہینی کے لئی کتنی بہیلیان چاہئین

جواب + بہیلی ۶۰ ۵/۹

۸ سوال

جب دن ۸ گہنٹی کا ہوتا ہی تب ۵۰ آدمی ایک کنوئی کو ۱۰ دن مین کہودتی ہین اور جب ۶ گہنٹی کا دن ہوگا تو ۱۲۰ آدمی اُسی کنوئی کو کتنی دنون مین کہودینگی +

جواب + دن ۵ ۵/۹

۹ سوال

غنیم نی ایک قلعہ گہیر لیا اُسمین ہزار جوان رہتی ہین اور فی آدمی ۱۸ چہٹانک کی

حساب سے انکے پاس ۸۴ روز کو جنس موجود تھی مگر ۶۰۰ جوان آئین اور آملے اور ان سب ہونکو ۲۴ دن گھیرے مین رہنا پڑا تو ہر روز فی آدمی کو کتنی خوراک دینی چاہیے +

جواب + ۲/۳ ۷ چھٹانک

۱۰ سوال

۶ درزی ۱۰ جوڑی کپڑے ۲۴ دن مین سیتے ہین تو ۴۰ درزی ۳۶ دن کے عرصہ مین کتنی جوڑی تیار کرینگے +

جواب + جوڑی ۱/۳ ۵۸

۱۱ سوال

۶ کاتبونکی لکھائی کے دام ۱۴ ہفتہ مین ۱۵۰ روپیہ ہوتی ہین تو ۱۴ کاتبون کی لکھائی کے دام ۲۶ ہفتہ مین کیا ہونگی + جواب + للما ۱۰ ۸ پائی +

۱۲ سوال

ایک من ۲۴ چھٹانک بوجھے پر ۱۵۰ کوس کا کرایہ للعہ ۳ ۴ پائی لگتا ہے تو ایک من ۲۴ سیر ایک چھٹانک بوجھے پر ۴۶ کوس کا کیا لگیگا +

جواب + سعہ ۶ ۱۱۳۷/۲۲۱۵ ۷ پائی

۱۳ سوال

۲۳۴ گز لمبی اور ۳۴ گز اونچی اور ۴ گز آنار کی دیوار ۲۴۸ آدمی ۵ دن مین جب دن ۱۱ گھنٹے کا ہوتا ہے تیار کرتے ہین اور جب دن ۹ گھنٹے کا ہوگا تو ۲۳۰ گز لمبی ۵ گز اونچی اور ۴ گز آنار کی دیوار ۲۴ آدمی کتنے دنون مین تیار کرینگے + جواب دن گھنٹے

۲۸۸ ۲۳۴/۴۱۴

کسور عام کا بیان

کسی چیز یا عدد صحیح کی جو ایک حصہ یا کئی حصہ کئی جاوین اُسکو کسر کہتی ہین اور اسمین دو رقم لکھتی ہین اسمین سے ایک کو اوپر اور دوسری کو تلی اور اُنکی بیچ مین ایک لکیر آڑی کھینچ دیتی ہین مثلاً $\frac{1}{2}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{4}$ وغیرہ +

اِن عددون مین سی لکیر کی تلی جو عدد ہی اُسی نسب نما کہتی ہین اور اُس سی یہہ بات دریافت ہوتی ہی کہ عدد کتنی حصی پر تقسیم کیا گیا ہی اور اوپر جو عدد ہی اُسی شمار کنندہ کہتی ہین جس سے ظاہر ہوتا ہی کہ اُن حصون مین سی کتنی حصی لئی ہین مثلاً $\frac{2}{3}$ اِس سے یہہ معلوم ہوتا ہی کہ عدد پوری کی تقسیم تین حصون پر کی گئی ہی اور اُن تین حصون مین سی دو حصی لئی گئی ہین +

تمکو کسر کی معنی پہلا بتلاتی ہین جو ایک چیز کے کئی برابر حصی کئی جاوین تو ہر ایک حصی کو کسر کہتی ہین مثلاً ایک بانس ہی اُسکی برابر دو حصی کروگی تو ہر ایک حصہ نصف کہلاویگا اور جو تین حصی کروگی تو ہر ایک حصی کو ثلث کہینگی اور جو چار حصی کئی جاوین تو ہر ایک حصی کو ربع اور اسی طرح سی پانچوین حصی کو خمس اور چھٹوین کو سدس اور ساتوین کو سبع اور آٹھوین کو ثمن اور نوین کو تسع اور دسوین کو عشر کہتی ہین اس طرح سی اور بہی حصون کی نام ہوسکتی ہین مثلاً $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{7}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{9}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{11}$ $\frac{1}{19}$ $\frac{1}{30}$ وغیرہ کسی چیز کی جسقدر برابر حصی کئی جاوین اُتنی ہی نسب نما کی جگہہ پر لکھی جاتی ہین اور اُن برابر حصی مین سی جتنی حصی لئی جاوین اُسقدر عدد شمار کنندہ کی جگہہ لکھا جاتا ہی مثلاً ایک

بانس کی برابر پانچ حصے کرکے انمین سے دو حصے لی جاوین تو اونکو اِس طریق پر لکھینگے $\frac{2}{5}$
اُسکو کہینگے پانچوین حصہ دو کیونکہ اسے ایک چیز کے دو پانچوین حصے ہین مگر اُس کسر کو
دو چیزونکا پانچوان حصہ نہ کہینگے +

کسور عام چھ قسمون پر منقسم ہین پہلی قسم کسر واجب دوسری قسم کسر غیر واجب تیسری قسم کسر مفرد چوتہی قسم کسر مضاف پانچوین قسم کسر مرکب چھٹی قسم کسر ملتف +

(۱) کسر واجب وہ ہے جسمین شمار کنندہ نسب نما سے کم ہو مثلاً $\frac{3}{4}$ $\frac{2}{5}$ $\frac{5}{7}$ وغیرہ

(۲) کسر غیر واجب وہ ہے جسمین شمار کنندہ نسب نما کے برابر ہو یا اُس سے زیادہ مثلاً $\frac{5}{5}$ و $\frac{4}{3}$ و $\frac{11}{4}$ وغیرہ +

(۳) کسر مفرد وہ ہے جسمین ایک شمار کنندہ اور ایک نسب نما ہو خواہ وہ کسر واجب ہو یا کسر غیر واجب مثلاً $\frac{6}{7}$ و $\frac{17}{9}$ وغیرہ +

(۴) کسر مضاف وہ ہے جسمین کسر کی کسر ہو مثلاً $\frac{2}{3}$ کا $\frac{1}{2}$ اور $\frac{5}{9}$ کا $\frac{3}{4}$ وغیرہ

(۵) کسر مرکب وہ ہے جسمین عدد صحیح اور کسر بہی ہو مثلاً $8\frac{1}{5}$ و $17\frac{6}{13}$ وغیرہ +

(۶) کسر ملتف وہ ہے جسمین شمار کنندہ یا نسب نما یا دونون کسر ہون مثلاً

$$\frac{\frac{1}{5}}{8} \quad \frac{\frac{4}{9}}{4} \quad \frac{\frac{1}{3}}{\frac{5}{13}} \quad \frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{4}}$$ ؟

جس عدد صحیح کے تلے نسب نما نہ ہو اور اوسکو کسر مین لانا ہو تو اُسکے تلے ایک کا عدد نسب نما لکھتے ہین +

تحویل کسور عام

تحویل کسور وہ ہی جس سی ایک نام یا صورت کی کسر کو دوسری نام یا صورت کی کسر مین لاتی ہین اُسکا کام جمع و تفریق کسور وغیرہ مین پڑتا ہی ÷

پہلا قاعدہ

کسور کے اختصار کرنے کا

پہلا طریق

کسرون کی اختصار کرنیکا یہہ قاعدہ ہی کہ کسر کا شمار کنندہ اور نسب نما جس عدد پر پوری تقسیم ہوسکین تقسیم کرو اور قسمت کرنی سی جو خارج قسمت حاصل ہون اُنین سی شمار کنندہ کی خارج قسمت کو نیا شمار کنندہ مقرر کرو اور نسب نما کی خارج قسمت کو نیا نسب نما اگر وی پہر بہی کسی عدد پر پوری تقسیم ہوسکین تو تقسیم کرو اسی طور پر یہان تک قسمت کرو کہ شمار کنندہ اور نسب نما سوای ایک کی اور کسی عدد پر پوری تقسیم نہ ہوسکین تو کسر جسکی یہہ شمار کنندہ اور نسب نما ہین وہ کسر مفروضہ کی صورت مختصر ہوگی

دوسرا طریق

شمار کنندہ اور نسب نما مین جو چہوتا عدد ہو اُس پر بڑی عدد کو تقسیم کرو اور بڑی عدد مین سی جو باقی عدد بچتا ہی اُس پر چہوٹی عدد کو جو پہلی مقسوم علیہ تہا تقسیم کرو اور جو باقی بچتا ہی اُس پر پہلی باقی کو تقسیم کرو اسطرح سی ہر ایک پچہلی باقی پر پہلی باقی کو جو مقسوم علیہ تہا تقسیم کرتی جاو اور جو باقی عدد پر پہلی باقی پوری تقسیم ہوسکے

تو اس اخیر مقسوم علیہ پر شمار کنندہ اور نسب نما کو تقسیم کرنے سے جو کسر حاصل ہو وہ مختصر ہو جاتی ہے اور اسکی قیمت مین کچھ فرق نہین پڑتا ہی ٭

(۱) مثال $\frac{۱۴۴}{۲۴۰}$ اس کسر کو اختصار کرو ٭

بموجب پہلی طریق کے

(۲) (۲) (۳) (۲) (۲)

$\frac{۱۴۴}{۲۴۰} = \frac{۷۲}{۱۲۰} = \frac{۳۶}{۶۰} = \frac{۱۲}{۲۰} = \frac{۶}{۱۰} = \frac{۳}{۵}$ ۔ یہہ مختصر صورت ہے ٭

بموجب دوسری طریق کے

```
۱۴۴) ۲۴۰ (۱
     ۱۴۴
     ---
      ۹۶) ۱۴۴ (۱
           ۹۶
           ---
           ۴۸) ۹۶ (۲
                ۹۶
                ---
                 ۰
```

۴۸ — اخیر مقسوم علیہ

$\frac{۱۴۴ \div ۴۸}{۲۴۰ \div ۴۸} = \frac{۳}{۵}$ یہی مختصر کسر پہلی طریق سے بھی آئی تھی ٭

(۲) $\frac{۴۸}{۲۷۲}$ انکی مختصر صورت بتلاؤ — جواب ٭ $\frac{۳}{۱۷}$

(۳) $\frac{۱۹۲}{۵۷۶}$ ایضاً — جواب ٭ $\frac{۱}{۳}$

(۴) $\frac{۲۲۰}{۲۵۶}$ ایضاً — جواب ٭ $\frac{۵۵}{۶۴}$

(۵) $\frac{۲۵۲}{۳۶۴}$ ایضاً — جواب ٭ $\frac{۹}{۱۳}$

(۶) $\frac{۱۳۴۴}{۱۵۳۶}$ ایضاً — جواب ٭ $\frac{۷}{۸}$

(۷) ۱۴۴۹/۱۷۶۴ ایضاً — جواب ❖ ۲۳/۲۸

(۸) ۱۴۰۸/۱۶۶۴ ایضاً — جواب ❖ ۱۱/۱۳

(۹) ۷۶۳۱/۲۶۴۱۵ ایضاً — جواب ❖ ۱۳/۴۵

(۱۰) ۴۲۲۳۷/۷۵۵۸۲ ایضاً — جواب ❖ ۱۹/۳۴

دوسرا قاعدہ

کسر مرکب کو کسر غیر واجب بنانے مین

کسر مرکب کی عدد صحیح کو نسب نما مین ضرب کر کے حاصل ضرب مین شمار کنندہ کو جمع کرو اور اور حاصل جمع کو نیا شمار کنندہ مقرر کرو اور اوسکے تلے اوسی نسب نما کو لکھو یہی کسر غیر واجب ہو گی ❖

(۱) مثال ۲۷ ۲/۹ اس کسر مرکب کو کسر غیر واجب بناؤ ❖

۲۷
۹
―――
۲۴۳
۲
―――
۲۴۵
―――
۹

جواب ❖ ۲۴۵/۹

(۲) ۱۹ ۳/۴ ایضاً — جواب ❖ ۷۹/۴

(۳) ۲۲ ۱/۵ ایضاً — جواب ❖ ۱۱۱/۵

(۴) ۵۱۴ ۵/۱۶ ایضاً — جواب ❖ ۸۲۲۹/۱۶

(۵) ۱۰۰ ۱۹/۵۹ ایضاً — جواب ❖ ۵۹۱۹/۵۹

(۶) ۴۷ ۵/۱۳ ایضاً — جواب ❖ ۶۱۶/۱۳

تیسرا قاعدہ

کسر غیر واجب کو کسر مرکب یا عدد صحیح مین لانے کا بیان

شمار کنندہ کو نسب نما پر تقسیم کرنی سے جو باقی نہ رہی تو عدد صحیح جو حاصل ہو وہی جواب ہوگا اور جو باقی رہی اسکو عدد صحیح کی داہنی طرف لکھکر اسکی تلی نسب نما لکھہ دی یہی کسر مرکب ہوگی +

(۱) مثال ۹۸۱/۱۶ اُسکی کسر مرکب مین کیا صورت ہوگی +

۱۶) ۹۸۱ (۶۱
۹۶
۲۱
۱۶
۵

جواب + ۶۱ ۵/۱۶

(۲) ۵۶/۸ ایضاً — جواب + ۷

(۳) ۱۲۴۵/۲۲ ایضاً — جواب + ۵۶ ۱۳/۲۲

(۴) ۳۸۴۸/۲۱ ایضاً — جواب + ۱۸۳ ۵/۲۱

(۵) ۵۹۰۷/۲۵ ایضاً — جواب + ۲۳۶ ۷/۲۵

(۶) ۶۲۱۶۱۳/۵۱۴ — جواب + ۱۲۰۹ ۱۸۷/۵۱۴

چوتھا قاعدہ

کسر مضاف کو کسر مفرد کی صورت مین لانے کا

کسر مضاف مین کوئی عدد صحیح ہو یا کسر مرکب تو اوسکو بموجب قاعدہ دوسری تحویل کے کسر مفرد مین لاؤ پھر سب شمار کنندونکو آپسمین ضرب کرنی سی جو حاصل ضرب ہو

اُسکو نیا شمار کنندہ فرض کرو اور اسی طرح سے سب نسب نمایون کو آپسمین ضرب کرنے سے جو حاصلضرب ہو اُسے نیا نسب نما جانو اور شمار کنندہ کی تئی جو پہلی ضرب سے حاصل ہوا ہے اِس نئی نسب نما کو لکھو وہی کسر مفرد ہو گی +

اول اِس بات کا خیال رکھو کہ شمار کنندہ اور نسب نما مین جو دو برابر عدد ہون اُنکو نکال ڈالو اور شمار کنندہ اور نسب نما جس عدد پر پوری تقسیم ہو سکین تو قسمت کرنے سے جو خارج قسمت حاصل ہو اونکو اپنی اپنی جگہ پر لکھو پھر بموجب قاعدہ کسر مضاف کے اُسکو کسر مفرد کی صورت مین لے آؤ +

(١) مثال $\frac{٢}{٣}$ کا $\frac{٣}{٤}$ کا $\frac{٨}{١١}$ اِس کسر مضاف کی کسر مفرد مین کسطرح کی صورت ہو گی

$\frac{٢\times٣\times٨}{٣\times٤\times١١} = \frac{٨}{٢٢} = \frac{٤}{١١}$ یہی جواب ہوا +

دوسری طرحسے

$\frac{٢\times٣\times٨}{٣\times٤\times١١} = \frac{٢\times٨}{٤\times١١} = \frac{٢\times٢\times٤}{٤\times١١} = \frac{٢\times٢}{١١} = \frac{٤}{١١}$ یہی جواب پہلے بھی آیا تھا

(٢) $\frac{٣}{٤}$ کا $\frac{٢}{٣}$	ایضاً	جواب + $\frac{١}{٢}$
(٣) $\frac{٤}{٩}$ کا $\frac{٧}{٧}$	ایضاً	جواب + $\frac{٢٨}{٦٣}$
(٤) $\frac{٥}{٦}$ کا $\frac{٣}{٥}$ کا $\frac{٢}{٣}$	ایضاً	جواب + $\frac{١}{٣}$
(٥) $٩\frac{١}{٦}$ کا $\frac{٢}{٥}$	ایضاً	جواب + $\frac{١١}{٣}$
(٦) $١٢\frac{٦}{٧}$ کا $\frac{٣}{١٠٠}$	ایضاً	جواب + $\frac{٢٧}{٧٠}$

پانچوان قاعدہ

کسرونکی نسب نما یکسان کرنیکا جبکا

ہر ایک نسب نما جدا جدا ہی

پہلا طریق

اگر کوئی عدد صحیح ہو یا کسر مرکب یا کسر مضاف تو بموجب قاعدہ مذکور کی اُسکو کسر مفرد کی صورت مین لی آؤ پہر ہر ایک کے شمار کنندی کو سوائی اپنی نسب نما کی باقی کسرون کی نسب نماؤن مین ضرب کرنی سی جو حاصلضرب ہون وہی نئی شمار کنندی ہونگی اور سب نسب نماؤن کو آپسمین ضرب کرنی سے جو حاصلضرب ہو وہ نیا نسب نما ہوگا اُسکو مخرج مشترک کہتی ہین +

(۱) مثال ۱/۲ و ۳/۵ و ۴/۷ ان کسرونکو ایسی صورت مین لاؤ کہ اونکے یکسان نسب نما ہو جاوین +

۱ × ۵ × ۷ = ۳۵ یہہ نیا شمار کنندہ ۱/۲ کا ہی +

۳ × ۲ × ۷ = ۴۲ ایضاً ۳/۵ کا ہی +

۴ × ۲ × ۵ = ۴۰ ایضاً ۴/۷ کا ہی +

۲ × ۵ × ۷ = ۷۰ یہہ نیا نسب نما ہے +

۳۵/۷۰ ۴۲/۷۰ ۴۰/۷۰ یے کسرین دوسری صورت کی جنکی یکسان نسب نما ہین کسرون مذکور کے برابر ہین +

(۲) ۲/۳ و ۴/۵ ایضاً جواب + ۱۰/۱۵ و ۱۲/۱۵

(۳) ۱/۲ و ۱/۳ و ۱/۴ ایضاً — جواب ⁂ ۱۲/۲۴ و ۸/۲۴ و ۶/۲۴

(۴) ۱/۲ و ۲/۳ و ۵/۶ و ۷/۸ ایضاً

جواب ⁂ ۱۴۴/۲۸۸ و ۱۹۲/۲۸۸ و ۲۴۰/۲۸۸ و ۲۵۲/۲۸۸.

(۵) ۱/۳ و ۴/۵ اکا ۳/۴ و ۱/۲ ۵ و ۴/۱۹

جواب ⁂ ۱۹۰/۵۷۰ و ۳۴۲/۵۷۰ و ۳۱۳۵/۵۷۰ و ۱۲۰/۵۷۰

(۶) ۱۱/۱۳ و ۱/۴ اکا ۳/۴ و ۹/۱۱ و ۵/۷

جواب ⁂ ۱۳۵۵۲/۱۶۰۱۶ و ۱۵۰۱۵/۱۶۰۱۶ و ۱۳۱۰۴/۱۶۰۱۶ و ۱۱۴۴۰/۱۶۰۱۶

طریق دوسرا

جس سے کسر ونکا یکسان نسب نما مختصر ہو جاتا ہی

مختصر یکسان نسب نما معلوم کرنی کا یہہ قاعدہ ہی کہ دو نسب نما جس بڑی عدد پر پوری تقسیم ہو سکین ایسی عدد کو نکالو اور اُسی مقسوم علیہ اعظم کہتی ہین پہر اُس مقسوم علیہ اعظم پر اِن دونو نسب نمایونکی حاصلضرب کو قسمت کرنے سی جو خارج قسمت حاصل ہو وہی مختصر نسب نما ہوگا اور تیسرا اگر نسب نما ہو تو اِس خارج قسمت کو تیسری نسب نما مین ضرب کرو اور حاصلضرب کو اُسکی مضروب اور مضروب فیہ کی مقسوم علیہ اعظم پر تقسیم کرکے خارج قسمت نکالو اگر چوتہا نسب نما ہو تو اِس خارج قسمت اور چوتہی نسب نما کی ساتہہ قاعدہ مذکور کا عمل کرو آخر مین جا کر جو خارج قسمت حاصل ہو وہی مختصر نیا نسب نما ہوگا ⁂

مختصر شمار کنندی کی بنانی کا قاعدہ یہہ ہی کہ ایک کسر کی نسب نما پر مختصر نسب نما قسمت کرنی سی جو خارج قسمت ہو اُسی اسی کی شمار کنندی مین ضرب کرنی سی جو حاصلضرب ہووی نیا شمار کنندہ ہوگا اسیطرحسی اور بہی نئی شمار کنندہ جانو +

(۱) مثال ۱/۲ و ۳/۴ و ۵/۶ اِن کسرونکی برابر اور کسرین بتلاؤ جنکی نسب نما یکسان مختصر ہون +

۲×۴/۲ = ۴ و ۴×۶/۲ = ۱۲ یہی مختصر نسب نما ہی +

۱۲/۲ × ۱ = ۶ و ۱۲/۴ × ۳ = ۹ و ۱۲/۶ × ۵ = ۱۰

۶ و ۹ و ۱۰ یہ نئی شمار کنندی ہین +

۶/۱۲ و ۹/۱۲ و ۱۰/۱۲ یے نئی کسرین برابر ہین کسرون مذکور کے

(۲) ۷/۱۲ و ۱۱/۱۸ ایضاً جواب + ۲۱/۳۶ و ۲۲/۳۶

(۳) ۱/۲ و ۲/۳ و ۳/۴ و ۵/۶ سے نئی کسرین برابر ہین کسرون مذکور کے +

جواب + ۶/۱۲ و ۸/۱۲ و ۹/۱۲ و ۱۰/۱۲

(۴) ۴/۵ و ۲/۳ و ۵/۹ و ۱/۲ ایضاً جواب + ۷۲/۹۰ و ۶۰/۹۰ و ۵۰/۹۰ و ۴۵/۹۰

(۵) ۱/۲ و ۳/۸ و ۴/۹ و ۵/۲۴ و ۶/۷

ایضاً جواب + ۲۵۲/۵۰۴ و ۱۸۹/۵۰۴ و ۲۲۴/۵۰۴ و ۱۰۵/۵۰۴ و ۴۳۲/۵۰۴

(۶) ۱/۳ و ۳/۴ و ۵/۶ و ۷/۸ و ۱۱/۱۶ و ۱۷/۲۴

ایضاً جواب + ۱۶/۴۸ و ۳۶/۴۸ و ۴۰/۴۸ و ۴۲/۴۸ و ۳۳/۴۸ و ۳۴/۴۸

چھٹا قاعدہ

ایک نام کی کسر کو دوسری نام کی کسر مین لانے کا

چھوٹی نام کی کسر کو جو بڑی نام کی کسر مین لانا ہو تو چھوٹی نام کی کسر کے نسب نما کو اس عدد مین ضرب کرو کہ جسپر تقسیم کرنی سی اسی چھوٹی نام کا کوئی عدد صحیح بڑی نام کا عدد ہو جاتا ہی اور جو بڑی نام کی کسر کو چھوٹی نام کی کسر مین لانا ہو تو اوسکی شمار کنندی کو اس عدد مین ضرب دو جسکے ضرب دینی سی اسی بڑی نام کا عدد صحیح چھوٹی نام کا عدد ہو جاتا ہی +

(۱) پائی کے $\frac{5}{6}$ کو روپیہ کی نام کے عدد مین لاکر تبلاؤ +

$\frac{5}{16\times12\times6}=\frac{5}{1152}$ جواب ہوا +

(۲) ایکروپیہ کے $\frac{7}{18}$ حصے کو پائی کی نام کے عدد مین لاؤ +

$\frac{12\times16\times7}{18}=\frac{6\times2\times16\times7}{3\times6}=\frac{2\times16\times7}{3}=\frac{224}{3}$ جواب ہوا +

(۳) ایکروپیہ کی $\frac{5}{9}$ کو پائی کی صورت مین لاؤ — جواب + $\frac{320}{3}$

(۴) ایک من کی $\frac{6}{7}$ کو چھٹانک کرکی لکھو + — جواب + $\frac{3840}{7}$

(۵) مہینی کی $\frac{3}{13}$ حصی کو دن کرکے لکھو + — جواب + $\frac{90}{13}$

(۶) ۷ آنہ ۳ پائی کو روپیہ کی نام کی عدد مین لاؤ — جواب + $\frac{29}{64}$

(۷) ساڑھی چھہ سیر کو من کی صورت مین لکھو + — جواب + $\frac{13}{80}$

ساتوان قاعدہ

کسر کی قیمت کو چھوٹی نام کی عدد مین لانیکا

جس نام کی کسر ہو اُسکو اُس عدد مین ضرب کرو جس سے وہ چھوٹے نام کا عدد ہو جاوے اور حاصلضرب کو نسب نما پر تقسیم کرو بعد دریافت ہونے خارج قسمت کے جو باقی بچے اُسکو پھر اُس عدد مین ضرب دو جس سے وہ بھی کسی اور چھوٹے نام کا عدد ہو جاوے اور حاصلضرب کو نسب نما پر تقسیم کرو اور خارج قسمت معلوم کرو اسیطرح سے جہان تک باقی چھوٹے نام کے عددوں مین وھان تک عمل کرو اور آخر مین جو باقی رہے اُسکے تلے نسب نما رکھو اِس کسر اور سب خارج قسمتونکو بترتیب لکھنے سے سوال کا جواب ہوگا +

مثال ایک آنہ کی ۵/۱۲ حصہ کو چھوٹے نام کے عدد مین لاؤ +

(۱)

۵/۱۲

۴۰/۱۲ × ۴

پائی ۸ ۴/۱۲ جواب ہوا +

(۲) ایک روپیہ کے ۳/۸ حصے کا چھوٹے نام کے عددون مین کیا جواب ہوگا +

جواب + چھ آنہ ۶

(۳) ایک اشرفی کی ۱/۴ حصے کی کیا دام ہونگے + جواب روپیہ ۳ آنہ ۸ ۱۰ ۲/۳ پائی

(۴) ایک گز کے ۵/۶ کی کیا مقدار ہوگی + جواب + ہاتھ گرہ ۲/۳

(۵) ایک پنسیری کی ۳/۸ کی کیا تول ہوگی + جواب + سیر ۱ چھٹانک ۱۴

(۶) ایک من کے ۱/۶ کی کیا مقدار ہوگی + جواب + سیر ۱۳ چھٹانک ۱ ۵/۹

(۷) ایک دن کے ۷/۱۲ کا کیا جواب ہوگا + جواب + پہر ۲ گھڑی ۱ ۲/۱۳

آٹھوان قاعدہ

کسر ملتف کو کسر مفرد کی صورت مین لانیکا

کسر ملتف مین اگر ایک کسر ہو تو اوس کسر کی نسب نما مین سوای اُسکی شمار کنندہ کی سب عدد دیکو ضرب کرو اور اگر دوسری کسر ہو تو اول حاصل ضربون کو دوسری کسر کی نسب نما مین ضرب کرو اور جو کہ حاصل ہو وہی کسر مفرد کی صورت ہوگی +

مثال $\frac{٢\frac{١}{٢}}{٧}$ و $\frac{٣\frac{١}{٤}}{٦\frac{١}{٣}}$ اِن کسرون کو کسر مفرد کی صورت مین لاؤ +

$\frac{٢\frac{١}{٢}}{٧} = \frac{٥}{١٤}$ اور $\frac{٣\frac{١}{٤}}{٦\frac{١}{٣}} = \frac{٩\frac{٣}{٤}}{١٩} = \frac{٣٩}{٧٦}$ جواب

(٢) $٥\frac{٤}{٤}$ اِس کسر کو کسر مفرد کی صورت مین لاؤ + جواب + $\frac{١٦}{٢١}$

(٣) $\frac{٩\frac{١}{٥}}{٣}$ ایضاً جواب + $\frac{٤٦}{١٥}$

(٤) $\frac{٢\frac{١}{٨}}{٣\frac{١}{٦}}$ ایضاً جواب + $\frac{٥١}{٧٦}$

(٥) $\frac{٧\frac{١}{٢}}{٩\frac{٥}{٦}}$ ایضاً جواب + $\frac{٤٥}{٥٩}$

(٦) $\frac{٢٠\frac{١}{٩}}{٢٢\frac{١}{١٢}}$ ایضاً جواب + $\frac{٧٢٤}{٧٩٥}$

قاعدہ جمع کسور

جمع کسور مین اول کسرون کو کسر مفرد کی صورت مین لاؤ اور اگر چھوٹی بڑی نام کی عدد ہوان تو اونکو ایک نام کے عدد مین لی آؤ پھر بموجب قاعدہ مذکور کی کسرون کی نسب نمائیونکو یکسان کر لو پھر اونکی سب شمار کنندون کو جمع کر لو اور اوس مین ان کی تہی ایک

نسب نما کو لکھدو وہ کسر حاصل جمع ہوگی +
اس بات پر بھی خیال رکھو کہ اگر کسر مرکب یا کئی کسر مرکب اور کسرونکو جمع کرنا ہو تو اول کسر مرکبون کی عددون صحیح کو جمع کرلو اور باقی کسرونکا یکسان نسب نما کرکے جمع کرلو اور جو یہہ کسر غیر واجب ہو تو انمین سی عدد صحیح کو علیحدہ کرکی اسکو پہلی میزان کی عدد صحیح مین جمع کردو اِس حاصل جمع کی دائین طرف باقی کسرکو کسر مرکب کی موافق لکھو یہی کسر مرکب میزان کُل ہوگی +

(۱) مثال $\frac{۲}{۳}$ و $\frac{۳}{۴}$ اِنکو جمع کرکے تبلاؤ +

$$\left.\begin{array}{l} ۸ = ۴ \times ۲ \\ ۹ = ۳ \times ۳ \end{array}\right\}$$ شمار کنندی ہوئی

$۱۲ = ۴ \times ۳$ یکسان نسب نما ہوا اِس سبب سے

$\frac{۸}{۱۲} + \frac{۹}{۱۲} = \frac{۱۷}{۱۲} = ۱\frac{۵}{۱۲}$ یہہ حاصل جمع ہے +

(۲) $۲\frac{۱}{۳}$ و $\frac{۳}{۵}$ و $\frac{۳}{۴}$ کا $\frac{۱}{۲}$ انکو جمع کرکے تبلاؤ +

$۲\frac{۱}{۳} = \frac{۷}{۳}$ اور $\frac{۳}{۴}$ کا $\frac{۱}{۲} = \frac{۳}{۸}$ اِس سبب سی

$\frac{۷}{۳}$ و $\frac{۳}{۸}$ اور $\frac{۳}{۵}$ یے کسرین ہوئین +

$$\left.\begin{array}{l} ۲۸۰ = ۵ \times ۸ \times ۷ \\ ۴۵ = ۵ \times ۳ \times ۳ \\ ۹۶ = ۸ \times ۳ \times ۴ \end{array}\right\}$$ یے شمار کنندی ہوئی

$۱۲۰ = ۵ \times ۸ \times ۳$ یکسان نسب نما ہوا +

اور $\frac{۹۶ + ۴۵ + ۲۸۰}{} = \frac{۴۲۱}{۱۲۰} = ۳\frac{۶۱}{۱۲۰}$ یہہ جواب ہوا +

(۳) روپیہ $\frac{۱}{۷}$ آنہ $\frac{۲}{۹}$ پائی $\frac{۵}{۱۲}$ انکا حاصل جمع کیا ہوگا +

روپیہ ۱ × ۱۶ × ۱۲ پائی آنہ ۱ × ۱۲

$\frac{۱}{۷} = \frac{}{۷} = \frac{۱۹۲}{۷}$ $\frac{۲}{۹} = \frac{}{۹} = \frac{۲۴}{۹}$

جمع کرنیکی لایق کسریں ہوئیں $\frac{۱۹۲}{۷} + \frac{۲۴}{۹} + \frac{۵}{۱۲}$ بموجب قاعدہ اختصار کی کسر ونکی یے صورتیں ہوئیں +

$\frac{۶۹۱۲}{۲۵۲} + \frac{۶۷۲}{۲۵۲} + \frac{۱۰۵}{۲۵۲} = \frac{۱۰۵ + ۶۷۲ + ۶۹۱۲}{۲۵۲}$

$= \frac{۷۶۸۹}{۲۵۲} = ۳۰\frac{۱۲۹}{۲۵۲}$ پائی $= ۲ \text{—} ۶\frac{۱۲۹}{۲۵۲}$ پائی یہہ جواب ہوا +

(۴) $\frac{۳}{۷}$ اور $\frac{۵}{۱۱}$ انکو جمع کرکے کہو + جواب + $\frac{۶۸}{۷۷}$

(۵) $\frac{۱}{۲}$ و $\frac{۱}{۳}$ و $\frac{۱}{۴}$ ایضاً جواب + $۱\frac{۱}{۱۲}$

(۶) $\frac{۲}{۵}$ و ۹ و $\frac{۱}{۴}$ ایضاً جواب + $۹\frac{۱۳}{۲۰}$

(۷) $۷\frac{۵}{۸}$ و $\frac{۱}{۲}$ و $\frac{۳}{۴}$ ایضاً جواب + $۸\frac{۷}{۸}$

(۸) $\frac{۳}{۵}$ و $\frac{۱}{۳}$ کا $\frac{۲}{۵}$ اور $\frac{۳}{۴}$ ایضاً جواب + $۱\frac{۱}{۶۰}$

(۹) $۶\frac{۷}{۸}$ کا $\frac{۹}{۱۰}$ و $\frac{۱}{۲}$ کا $\frac{۳}{۷}$ اور $۷\frac{۱}{۲}$ جواب + $۱۳\frac{۱۰۹}{۱۱۲}$

(۱۰) $۵۵\frac{۱}{۲}$ و $۱۰۹\frac{۶}{۷}$ و $۳\frac{۹}{۱۰}$ جواب + $۱۶۸\frac{۹}{۳۵}$

(۱۱) $۱۰۰۰\frac{۴}{۵}$ و $۷۳\frac{۵}{۹}$ و $۶\frac{۴}{۴۵}$ جواب + ۱۰۸۱

(۱۲) ایک ہفتہ کا $\frac{۱}{۲}$ اور ایکدن کا $\frac{۱}{۳}$ اور ایک گھنٹی کا $\frac{۱}{۴}$ انکو جمع کرکی کہو

جواب + دن ۳ گھنٹہ $۱۴\frac{۱}{۴}$

(۱۳) ۱۵ روپیہ کا $\frac{۲}{۷}$ و $\frac{۳}{۷}$ ۳ روپیہ و $\frac{۳}{۵}$ کا $\frac{۵}{۷}$ کا $\frac{۱}{۴}$ و $\frac{۳}{۷}$ آنہ کا $\frac{۱}{۴}$ انکو جمع کرکے لکھو

جواب + ۱۴ مہ

(۱۴) $\frac{۴}{۷}$ من و $\frac{۵}{۶}$ ۸ سیر و $\frac{۹}{۱۰}$ ۳ چھٹانک انکو جمع کرکے بتلاؤ + جواب + ۱ من $\frac{۳}{۱۳}$ سیر $\frac{۱۹۹}{۲۱۰}$ ۱۴ چھٹانک

(۱۵) $\frac{۱}{۲}$ گز ۴ و $\frac{۳}{۴}$ ۲ ہاتھ و $\frac{۵}{۷}$ گرہ انکو جمع کرکی لکھو + جواب + ۵ گز ۱ ہاتھ $\frac{۵}{۷}$ ۶ گرہ

قاعدہ تفریق کسور

جن کسرون کی تفریق کرنی ہو تو اول تحویل کے پانچوین قاعدی کی موافق ہر ایک نسب نما کو یکسان کرنے کی بعد اوسکی چھوٹی شمار کنندہ کو بڑی سی کم کرکی حاصل تفریق کی تلے نیا نسب نما لکھو یہی کسر حاصل تفریق ہوگا +

اسبات بر بہی خیال رکھو کہ جو بڑی کسر مرکبون کی تفریق کرنی ہو تو اول صحیح عددونکی حاصل تفریق کو علیحدہ لکھو اور جو مفروق منہ کی کسر مفروق کی کسر سی بڑی ہو تو ان کسرونکی حاصل تفریق کو صحیح عددون کی حاصل تفریق مین جوڑو جو حاصل جمع ہو وہی جواب ہوگا +

اگر مفروق منہ کی کسر مفروق کی کسر سی چھوٹی ہو تو کسرون کی حاصل تفریق کو صحیح عددونکی حاصل تفریق مین گھٹانے سی حاصل تفریق ہوگا +

مثال $\frac{۳}{۴}$ مین سی $\frac{۵}{۷}$ کو تفریق کرنے سی کیا حاصل تفریق ہوگا +

۳ × ۷ = ۲۱ }
۵ × ۴ = ۲۰ } شمار کنندی ہوئی +
۴ × ۷ = ۲۸ نسب نما

اس سبب سے $\frac{۲۱ - ۲۰}{۲۸} = \frac{۱}{۲۸}$ یہہ جواب ہوا +

(۲) $\frac{2}{3}$ اور $\frac{3}{7}$ کا $\frac{2}{9}$ اِنکا حاصل تفریق کیا ہوگا +

$\frac{3}{7}$ کا $\frac{2}{9}$ = $\frac{6}{63}$ = $\frac{2}{21}$ اور $\frac{2}{3}$ = $\frac{14}{21}$

اِس سبب سے $\frac{14}{21} - \frac{2}{21} = \frac{12}{21} = \frac{4}{7}$ یہہ جواب ہوا +

(۳) $\frac{2}{3}$ اور $\frac{5}{9}$ اونکا فرق کیا ہوگا + جواب + $\frac{1}{9}$

(۴) $\frac{7}{11}$ اور $\frac{9}{13}$ اونکا حاصل تفریق کیا ہوگا + جواب + $\frac{3}{143}$

(۵) $\frac{9}{10}$ ۷ اور $\frac{3}{7}$ اِنکا فرق تبلاؤ + جواب + $\frac{9}{70}$ ۷ ۳

(۶) ۱۶۹ اور $\frac{3}{7}$ ۱۳ اِنکا تفاوت تبلاؤ + جواب + $\frac{4}{7}$ ۱۵۴

(۷) $\frac{1}{4}$ ۲۱۳ اور ۱۹ کا $\frac{3}{4}$ اِنکا تفاوت کیا ہوگا + جواب + $\frac{7}{12}$ ۲۰۱

(۸) ۲ روپیہ آنہ $\frac{39}{52}$ ۶ پائی اور $\frac{1}{2}$ روپیہ اِنکا تفاوت تبلاؤ +

جواب + $\frac{1}{13}$ ۳ پائی

(۹) ۲ دن $\frac{1}{3}$ ۱۴ گھنٹے اُنکی جمع مین سی $\frac{1}{4}$ دن اور $\frac{1}{3}$ گھنٹے اونکی تفریق کرنے سے کیا باقی بچیگا + جواب + دن ۲ گھنٹے

(۱۰) ۱۴ روپیہ مین سی $\frac{3}{7}$ ۳ روپیہ اور $\frac{3}{5}$ روپیہ کا $\frac{1}{3}$ اور $\frac{3}{7}$ آنہ کا $\frac{2}{3}$ کا اُنکی جمع کو تفریق کرنے سی کیا باقی بچا + جواب + للعہ ۱۳ $\frac{6}{7}$ ۶ پائی

(۱۱) ۱۳ سیر $\frac{199}{21}$ ۱۳ چھٹانک اونمین سی $\frac{5}{9}$ ۸ سیر $\frac{9}{10}$ ۳ چھٹانک اُنکی جمع کو تفریق کرنے سی کیا باقی بچیگا + جواب + سیر ۲۲ چھٹانک ۱۲

(۱۲) ۵ گز و ۱ ہاتھ و $\frac{2}{5}$ ۷ گرہ مین سی $\frac{3}{4}$ ۲ ہاتھ و $\frac{4}{5}$ گرہ $\frac{2}{7}$ اُنکی تفریق کرنے

سے کیا باقی بچا + جواب + ٢ گرہ ١ ہاتھ

قاعدہ ضرب کسور

مضروب اور مضروب فیہ کی کسر ان کو کسر مفرد کی صورت مین لانا ہو تو بموجب قاعدہ مذکور کے لے آؤ پھر مضروب اور مضروب فیہ کے شمار کنندونکو باہم ضرب کرکے نیا شمار کنندہ مقرر کرو اور اونکے نسب نمایونکو باہم ضرب کرکے نسب نمائے شمار کنندیکا مقرر کرو یہی کسر حاصلضرب ہوگا اگر مضروب اور مضروب فیہ مین سے ایک عدد صحیح ہو اور دوسرا کوئی کسر مرکب تو عدد صحیح مین کسر مرکب کے عدد صحیح کو علیحدہ ضرب کرو اور اوسی عدد صحیح مین کسر کے شمار کنندے کو بھی ضرب کرو۔ اور اوس حاصلضرب کو نسب نما پر تقسیم کرنے سے جو عدد صحیح حاصل ہو اوسکو پہلے حاصلضرب مین جوڑ کر باقی کسر کو اوس عدد کی داہنی طرف لکھو یہی کسر مرکب حاصلضرب ہوگا +

صحیح عددونکا حاصلضرب مضروب اور مضروب فیہ دونون سے بڑا ہوتا ہے مگر کسرونکے کا حاصلضرب مضروب اور مضروب فیہ دونون سے چھوٹا ہوتا ہے +

(١) مثال $\frac{٣}{٥}$ اور $\frac{٨}{٨}$ انکو باہم ضرب دیکر کہو +

$\frac{٣ \times ٨}{٥ \times ٨} = \frac{٢٤}{٤٠} = \frac{١٢}{٢٠} = \frac{٦}{١٠}$ یہی جواب ہوا +

(٢) $٢\frac{١}{٢}$ و $\frac{١}{٨}$ و $\frac{٥}{٦}$ کا $\frac{١}{٣}$ اِنکا حاصلضرب کیا ہوگا +

$٢\frac{١}{٢} = \frac{٥}{٢}$ اور $\frac{٥}{٦}$ کا $\frac{١}{٣} = \frac{٥}{١٨}$

$\frac{٥}{٢} \times \frac{١}{٨} \times \frac{٥}{١٨} = \frac{٥ \times ١ \times ٥}{٢ \times ٨ \times ١٨} = \frac{٢٥}{٢٨٨}$ یہی جواب ہوا +

(٣) $\frac{٣}{٥}$ کو $\frac{٥}{٢٤}$ مین ضرب دیکر کہو +

جواب + $\frac{١}{٨}$

(۴) $۴\frac{۱}{۲}$ کو $\frac{۱}{۸}$ مین ضرب دیکر کہو + جواب + $\frac{۹}{۱۶}$

(۵) ۷ کی $\frac{۱}{۲}$ کو $\frac{۱}{۲}$ مین ضرب دیکر کہو + جواب + $۱\frac{۳}{۴}$

(۶) ۱۳ کو $۲\frac{۱}{۲}$ مین ضرب دیکر کہو + جواب + $۳۲\frac{۱}{۲}$

(۷) $۱۰۱۷\frac{۲}{۳}$ کو ۳۵ مین ضرب دیکر کہو + جواب + $۳۵۶۱۸\frac{۱}{۳}$

(۸) $\frac{۵۲}{۳}$ کو ۵ کی $\frac{۱}{۲}$ مین ضرب دیکر کہو + جواب + $۴۳\frac{۱}{۳}$

(۹) $\frac{۳}{۵}$ کے $\frac{۲}{۹}$ کو $\frac{۲}{۷}$ کے $\frac{۵}{۸}$ مین ضرب دیکر کہو + جواب + $\frac{۲۳}{۸۴}$

(۱۰) $۴\frac{۱}{۲}$ و $\frac{۱}{۲}$ کا $\frac{۳}{۴}$ اور $۱۸\frac{۴}{۵}$ انکو لگاتار ضرب دیکر کہو + جواب + $۹\frac{۹}{۱۴۰}$

(۱۱) $\frac{۳}{۴}$ و $۳\frac{۱}{۴}$ و ۵ - اور $\frac{۳}{۵}$ کا $\frac{۳}{۴}$ انکو لگاتار ضرب دیکر کہو + جواب + $۴\frac{۷}{۸}$

(۱۲) ۵ و $\frac{۲}{۳}$ و $\frac{۳}{۵}$ کا $\frac{۲}{۷}$ و $۴\frac{۱}{۶}$ انکو ضرب دیکر کہو + جواب $۲\frac{۸}{۲۱}$

(۱۳) ۱۴ و $\frac{۵}{۶}$ و ۹ کا $\frac{۴}{۵}$ و $۶\frac{۲}{۷}$ انکو لگاتار ضرب دیکر کہو + جواب + ۵۲۸

(۱۴) $۱۴\frac{۷}{۸}$ و $۲\frac{۱}{۲}$ و $۴\frac{۱}{۲}$ کا $\frac{۱}{۳}$ انکو ہی برابر ضرب دیکر کہو + جواب $۵۱\frac{۱۷}{۴۸}$

(۱۵) $۱۰۱\frac{۱}{۳}$ و $۲۰۲\frac{۱}{۲}$ و $۵\frac{۱}{۶}$ - اور $۷\frac{۱}{۴}$ کا $\frac{۱}{۲}$ انکو ہی لگاتار ضرب دیکر کہو +

جواب + $۳۸۳۶۴۴\frac{۴۳}{۶۳}$

(۱۶) $۵\frac{۱}{۲}$ کا $\frac{۱}{۵}$ و ۱۱ کا $\frac{۱}{۶}$ - اور $\frac{۳۳}{۴۴}$ انکو لگاتار ضرب دیکر کہو +

جواب + $\frac{۱۵۷۳}{۹۱۰۸۰}$

قاعدہ قسمت کسور

مقسوم اور مقسوم علیہ کی کسرونکو کسر مفرد کی صورت مین لانا ہو تو بموجب قاعدہ مذکورہ کے

ہی تو پہر مقسوم علیہ کی شمار کنندہ اور نسب نما کو الٹ دو یعنی شمار کنندہ کو نسب نما کی جگہہ لکہو اور نسب نما کو شمار کنندہ کی جگہہ پہر قاعدہ ضرب کی موافق ضرب کرنی سی جو حاصلضرب ہوتا ہی وہی خارج قسمت ہوگا اگر مقسوم علیہ عدد صحیح ہو اور مقسوم کسر مرکب تو پہلی مقسوم کی عدد صحیح کو مقسوم علیہ بر تقسیم کرو پہر کسر کو بہی اوسی بر تقسیم کرو جو خارج قسمت حاصل ہو اوسکو پہلی خارج قسمت کی داہنی طرف لکہو +

(۱) مثال $\frac{۳}{۵}$ بر $\frac{۳}{۷}$ کو تقسیم کرنی سی کیا خارج قسمت حاصل ہوگا +

$\frac{۳}{۷} \div \frac{۳}{۵} = \frac{۳}{۷} \times \frac{۵}{۳} = \frac{۱۵}{۲۱}$. یہہ جواب ہوا +

(۲) ۱۹ کی $\frac{۱}{۵}$ کو $\frac{۳}{۴}$ کی $\frac{۲}{۳}$ بر تقسیم کرنی سی کیا خارج قسمت حاصل ہوگا +

۱۹ کا $\frac{۱}{۵} = \frac{۱۹}{۵}$ اور $\frac{۳}{۴}$ کا $\frac{۲}{۳} = \frac{۶}{۱۲} = \frac{۱}{۲}$

$\frac{۱۹}{۵} \times \frac{۲}{۱} = \frac{۳۸}{۵} = ۷\frac{۳}{۵}$. یہی خارج قسمت ہی +

(۳) $\frac{۴}{۷}$ کو $\frac{۲}{۳}$ بر تقسیم کرنی سی کیا خارج قسمت حاصل ہوگا + جواب $\frac{۶}{۷}$

(۴) $۳\frac{۱}{۶}$ کو $۹\frac{۱}{۲}$ بر تقسیم کرنی سی کیا حاصل ہوگا + جواب + $\frac{۱}{۳}$

(۵) $۹\frac{۱}{۶}$ کو ۷ کے $\frac{۱}{۲}$ بر تقسیم کرنی سی کیا حاصل ہوگا جواب + $۲\frac{۱۳}{۲۱}$

(۶) ۵ کو $\frac{۷}{۱۰}$ بر تقسیم کرنی سی کیا خارج قسمت ہوگا + جواب + $۷\frac{۱}{۷}$

(۷) $\frac{۷}{۸}$ کو ۴ بر تقسیم کرنے سی کیا حاصل ہوگا + جواب + $\frac{۷}{۳۲}$

(۸) $\frac{۲}{۳}$ کے $\frac{۱}{۲}$ کو $\frac{۳}{۴}$ کے $\frac{۲}{۳}$ بر تقسیم کرنی سی کیا حاصل ہوگا + جواب $\frac{۲}{۳}$

(۹) $۲۰۵\frac{۱}{۵}$ کو ۱۲ بر تقسیم کرنی سی کیا حاصل ہوگا + جواب $\frac{۳۳}{۳۰}$ ۳۳۳۴

(۱۰) ۱۰۰ کو $4\frac{7}{8}$ پر تقسیم کرنی سی کیا حاصل ہوگا ۔ جواب $20\frac{2}{39}$

(۱۱) $\frac{7}{8}$ کی $\frac{3}{4}$ کو $\frac{2}{3}$ پر قسمت کرنی سی کیا خارج قسمت ہوگا ۔ جواب $\frac{63}{64}$

(۱۲) ۵۰ کی $\frac{5}{9}$ کو $4\frac{1}{4}$ پر قسمت کرکے خارج قسمت بتلاؤ ۔ جواب $9\frac{8}{13}$

قاعدہ اربع متناسبہ کسور

اربع متناسبہ مذکور مین جسطرحسی تین عدد ہوتی ہین اوسیطرحسی اربع متناسبہ کسور مین بہی تین عدد رہتی ہین اونمین جو عدد کسر مفرد کی صورت مین لانی کی لایق ہو اوسکو کسر مفرد کی صورت مین لاؤ ۔

پہر پہلی جگہہ اور دوسری جگہہ کے عددونکو ایک نام کی کرکی دوسری اور تیسری جگہہ کے عددکو باہم ضرب کردو اور پہلی عدد کی نسب نما اور شمار کنندیکو الٹ کر جو کسر ہو اوسیز ضرب دو اور اس ضرب دینی سی جو حاصل ہو وہی سوال کا جواب ہوگا اور اسبات کا خیال رکہو کہ تیسری عدد کی ہمجنس جواب آتا ہی ۔

سوال

$\frac{3}{5}$ گز کی $\frac{7}{12}$ روپیہ قیمت ہی تو $\frac{6}{15}$ گز کی کیا قیمت ہوگی

مثال

۳		۲		۱
روپیہ		گز		گز
$\frac{7}{12}$	::	$\frac{6}{15}$	:	$\frac{3}{5}$

$\frac{6}{15} \times \frac{7}{12} \times \frac{5}{3}$ = روپیہ $\frac{7}{18}$ = ۶ ر $2\frac{2}{3}$ پائی یہ جواب ہوا ۔

(۲) استر کا کپڑہ $9\frac{1}{2}$ گز طول مین اور عرض مین $2\frac{1}{2}$ گز ہی اور اوسکی ابرہ

کی چھیٹ کا عرض $\frac{۳}{۴}$ گز ہی تو اوسکی استر کے لئی کتنی چھیٹ لینی چاہئی $۲\frac{۱}{۲} = \frac{۵}{۲}$

اور $۹\frac{۱}{۲} = \frac{۱۹}{۲}$

گز گز گز

$\frac{۳}{۴} : \frac{۵}{۲} :: \frac{۱۹}{۲}$

$\frac{۵}{۲} \times \frac{۱۹}{۲} \times \frac{۴}{۳} = \frac{۹۵}{۳} = ۳۱\frac{۲}{۳}$ گز جواب ہوا ۔

(۳) $\frac{۳}{۵}$ گز کی قیمت $\frac{۵}{۱۲}$ روپئی ہین تو $۴۰\frac{۲}{۳}$ گز کی قیمت کیا ہوگی ۔

جواب ۔ عہ ۱۲ ار $۸\frac{۵}{۹}$ پائی

(۴) $\frac{۵}{۸}$ من کی قیمت $۴\frac{۵}{۶}$ روپئی ہین تو $۴\frac{۱}{۳}$ سیر کی قیمت کیا ہوگی ۔

جواب ۔ ۱۳ ار $۹\frac{۳}{۲۵}$ پائی

(۵) ایک مسند ایک گز طول مین اور ایک گز عرض مین ہی اوسکی چادر کے لئی جو کپڑہ لینا چاہتی ہین اوسکا عرض $۷\frac{۵}{۶}$ گرہ ہی تو کتنا کپڑہ لینا چاہئی ۔

جواب ۔ ۲ گز $\frac{۳۲}{۳۵}$ گرہ

(۶) ایک کشتی مین جو مال لدا ہوا ہی اوسمین سی $\frac{۳}{۱۴}$ حصی کی قیمت ۸ روپئے ۲ ار ۶ پائی ہی تو اوس مال کی $\frac{۵}{۳۲}$ حصی کی کیا قیمت ہوگی ۔ جواب ۔ ۸ روپئے ۱۰ ار ۱ پائی

(۷) $\frac{۵}{۸}$ سیر کی قیمت $\frac{۵}{۸}$ روپئی ہین تو ۶ من ۱۲ سیر کے $\frac{۵}{۹}$ کی قیمت کیا ہوگی ۔

جواب ۔ ۱۱۱ روپئے

(۸) ایک غلام گردش $۱۸\frac{۵}{۶}$ گز طول مین ہی اور $\frac{۳}{۴}$ گز عرض مین اوسکی فرش کے

لئی جو کپڑہ لینا چاہتی ہین وہ عرض مین ایک گز ہی تو کتنا کپڑہ لینا چاہئی +

جواب + ۱۴ گز ۲ ۱/۲ گرہ

(۹) کچھہ مال تہا کہ اوسمین ایک شریک کا مال ۳/۵ تہا اوس اپنی حصی سی ۱/۲ اوس شریک نی ۳/۴ حصی کی قیمت کو ۱۷۰۱ روپی پائی تو سب مال کی کیا قیمت ہوگی +

جواب + ۱۸۰۰ ع

(۱۰) جب گھی ۵ آنہ کا ایک سیر آتا ہی تب ایک مٹھائی ۹/۶ جھٹانک تول مین تیار ہوتی ہی اور جب ۸ر۶ پائی کا ایک سیر آتا ہی تو وہ کتنی تول مین تیار ہوگی +

جواب + ۴ ۱/۱۷ جھٹانک

(۱۱) کسی کپڑی کے ۳ ۱/۲ تھان خریدی اور ہر ایک تھان طول مین ۲۴ ۱/۳ گز ہے اور فی گز کی قیمت ۶ر ۱/۲ پائی ہی تو سب تھانون کی کیا قیمت ہوگی +

جواب + ۹ ع ۲ر ۶ ۶/۱۲ پائی

(۱۲) ۲ ۱/۲ من بوجھی کا کرایہ ۲ ۹/۱۰ کوس کا ۳/۴ روپیہ ہی تو ایک سیر کا کرایہ ایک کوس کا کیا ہوگا +

جواب + ۳۶/۲۲۵ پائی

(۱۳) جس فلالین کا عرض ۱ ۱/۴ گز ہی ویسی فلالین دو مرزائی مین ۳ ۳/۴ گز لگتی ہی اور اوسکی استر کے لئی جو کپڑا لیتی ہین وہ عرض مین ۵/۸ گز ہی تو استر کتنا لینا چاہی

جواب + ۹ گز

(۱۴) جب دن ۱۳ ۵/۸ گھنٹے کا ہوتا ہی تب قاصد ۳۵ ۱/۲ دن مین کلکتہ پہنچتا ہے

اور جب دن $11\frac{9}{1}$ گھنٹی کا ہوگا تو وہ کتنی دنون مین پہنچیگا + جواب دن $40\frac{5\,16}{52\,9}$

(۱۵) ایک پلٹن مین ۹۷۶ آدمی ہین اور ہر ایک کی کورتی کی استر مین $\frac{5}{8}$ اگز کی عرض کا کپڑا $2\frac{1}{2}$ گز لگتا ہی اور اوسکی اوپر جو بانات لگائی جاویگی وہ عرض مین $\frac{6}{8}$ گز ہی تو سب بانات کتنی لینی چاہی + جواب + گز ۱۳۵۴ گرہ $6\frac{6}{7}$

بیان کسور اعشاریہ کا

کسر کی لغوی معنی توڑنا ہی اور کسور بھی جو جمع کسر ہی ٹکڑی یا ٹوٹی ہوی حصون کی مراد ہی مثلاً اگر عدد واحد کو توڑ کر اوسکی ٹکڑی پانچ مساوی کرین تو ہر ایک ٹکڑا ایک خمس یعنی پانچوان حصہ ہوگا اور یہہ خمس ایک کسر یعنی ٹکڑا ہی ایک کا علی ہذا القیاس اگر ایک روپیہ کی سولہ ٹکڑی برابر کی کی جاوین اور اونمین سی تم چار ایسی ایسی ٹکڑی لو تو تمہاری پاس چار سو سولھوین حصی یعنی $\frac{4}{16}$ ایک روپیہ کے ہونگی اور یہہ روپیہ کی ایک کسر یعنی ٹکڑا ہی کسر کے لکھنی کا یہہ قاعدہ ہی کہ ایک کو دو مقادیر یا اعداد معلومہ مین سی ایک خط عرضی کے اوپر لکھتی ہین اور دوسری کو اوسکی نیچے

مقدار فوقانی کو شمار کنندہ کہتی ہین اور مقدار تحتانی کو نسب نما +

نسب نما ظاہر کرتا ہی کہ ایک شی کے اتنی ٹکڑی ہوئی جیسی $\frac{1}{4}$ مین عدد ۴ سی کہ نسب نما ہی ظاہر ہوتا ہی کہ اصل چیز یا عدد کی چار برابر کے حصی کئی گئے ہین جسطرح کہ خط اب کے چار مساوی حصی ا ـــ ج ـــ د ـــ س ـــ ب

ا ـــ ج ج ـــ د د ـــ س س ـــ ب کئی گئے ہین +

شمار کنندہ کی وجہ تسمیہ یہہ ہی کہ اوس سی اون ٹکڑونکا شمار کیا جاتا ہی جو منجملہ کل مساوی حصون ایک واحد کی اخذ کئی گئی یعنی لئی ہون مثلاً فرض کرو کہ ایک خربوزہ کی چھہ برابر کی قاشین کرکے تمنی ایک لڑکی کو اونمین سی تین لینی کی اجازت دی تو وہ اونکو اسطرحسی گنیگا یعنی اول قاش ایک سدس $\frac{1}{6}$ ہوگی پہلی اور دوسری قاش دو سدس $\frac{2}{6}$ ہونگی اور پہلی اور دوسری اور تیسری قاشین تین سدس $\frac{3}{6}$ ہونگی مثال مرقومۃ الصدر سی ظاہر ہی کہ اسطرحکی گنتی مین عدد تحتانی یعنی نسب نما نہین بدلتا ہی لیکن عدد فوقانی یعنی شمار کنندہ ہر گنتی پر بدل جاتا ہی +

ایسی کسرین یعنی $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{3}{8}$ $\frac{9}{16}$ $\frac{12}{14}$ $\frac{7}{9}$ جنکی نسب نما مین کوئی سا عدد غیر معین اور مبدل ہی کسور عام کہلاتی ہین +

لیکن (سہولت اعمال جمع و تفریق و ضرب و قسمت وغیرہ کی لئی) انسب ہی کہ ایسی کسرین پیدا کی جائین جنکی نسب نما اعداد معین اور متحد ہون یا جو باسانی معین و متحد ہوسکتی ہون ایسی کسرون کو کسور اعشاریہ کہتی ہین اور وجہ تسمیہ اونکی یہہ ہی کہ اونکی نسب نما ہمیشہ عشر یعنی دس یا سو یا ہزار وغیرہ یعنی دس یا دس کے کوئی ضعف صحیح ہوتی ہین + اس قسم کی کسر مین ایک اور فایدہ یہہ ہی کہ جس حالت مین اوسکا نسب نما ہمین معلوم ہوتا ہی تو اوسکی لکھنی کی کچھہ احتیاج نہین رہتی ہی صرف شمار کنندہ ہی مین لکھا جاتا ہے اور جس طریق سی کسور اعشاریہ کا نسب نما معین معلوم ہوجاوی بہت آسانی سے مفہوم ہوسکتا ہی +

جب تم ۲۵ لکھتی ہو تو اس سی پچیس یعنی بیس اور پانچ اکائی خواہ دو دہائی اور پانچ اکائی ظاہر ہوتی ہین علی ہذا القیاس ۱۴۵ سی ایک سیکڑا چار دہائی اور پانچ اکائی مفہوم ہوتی ہین کلیہ یہہ کہ کسی ہندسہ کو بائین ہاتھہ کیطرف ایک ایک مرتبہ ہٹانی سی اوسکی قیمت دہ چند زیادہ ہوتی چلی جاتی ہی جیسی عدد ۱ آگی لکھنی سی ایک اکائی سمجھی جاتی اور اگر اس ۱ کی داہنی طرف ۴ کا عدد لکھہ دیا جاوی کہ اوس عملسی ۱ کا عدد گویا ایکدرجہ بائین طرف کو ہٹا دیا گیا ہی تو اوس ۱ کے عدد سی مثل سابق ایک اکائی مفہوم نہوگی بلکہ ایک دہائی ؛

لیکن جو کہ اوپر مذکور ہو چکا ہی کہ کسر اعشاریہ کی تحریر مین نسب نما کی لکھنی کی کچھہ ضرورت نہین پڑتی ہی ؛ (صرف ایک ہی رقم یعنی مقدار شمار کنندہ کی لکھی جاتی ہی) لہذا کسور اعشاریہ کو اعداد صحیح سی تمیز کرنی کے وقت دقت واقع ہوتی ہی اس قباحت کے رفع کرنی کے لئی ایک نشان مثل ہمزہ ، کسور اعشاریہ کی آگی یعنی اوسکی بائین طرف کو مرقوم ہوتا ہی جیسی ۱۲۵، سی ۱۲۵ کسور اعشاریہ یعنی $\frac{۱۲۵}{۱۰۰۰}$ مراد ہی نہ کہ ۱۲۵ - اعداد صحیح اور ۱، سی $\frac{۱}{۱۰}$ مراد ہی ہمزہ ایک کسر اعشاریہ ایک پڑھا جاتا ہی نہ کہ عدد صحیح ایک یا صرف ایک علی ہذا القیاس ۰۱، سی $\frac{۱}{۱۰۰}$ مراد ہی اور ۳۲۰، سی $\frac{۳۲۰}{۱۰۰۰}$ امثلہ مرقومۃ الصدر سے واضح ہوا ہوگا کہ کسور اعشاریہ کا نسب نما ہمیشہ عدد واحد مع اتنی صفرون کی اوسکی یمین کی طرف ہوا کرتا ہی جتنی کہ مراتب اوسکی شمار کنندہ مین ہون جیسی کہ ۱۲۵، برابر ہے $\frac{۱۲۵}{۱۰۰۰}$ کے اور ۳۲، برابر ہی $\frac{۳۲}{۱۰۰}$ کے اسواسطی رقم ۶۷۳۴۳۷۶

مین عدد ۴ سی جو مرتبہ اکائی واقع ہی چار اکائیان سمجھی جاتی ہین اور عدد ۳ سی جو اوسکی بائین طرف ہی تین دہائیان اور عدد ۳ سی جو تھا۔ اور ہمزہ یعنی نشان کسور اعشاریہ کی دائین طرف ہی تین دسوین حصے ۳/۱۰ مفہوم ہوتی ہین علی ہذا القیاس بائین طرف کے عدد ۷ سی سات سیکڑی اور دائین طرف کی ۷ سی سات سووین حصے ۷/۱۰۰ اور بائین طرف کی عدد ۶ سی چھہ ہزار اور دائین طرف کی عدد ۶ سی چھہ ہزاروین حصے ۶/۱۰۰۰ مراد لیے جاتی ہین غرض جیسے کہ ہمزہ کے بیار کی اعداد کی بائین طرف کو ہٹانی سی ہر ایکمرتبہ بردہ چند قیمت زیادہ ہوتی جاتی ہی اسیطرحسے اوسکی بعین ہر ایک عدد کی دائین طرف کو ہٹنے سے ہر ایکمرتبہ براوسی حساب سی قیمت کم ہوتی جاتی ہی

اب شاید تم کہو گی کہ یہہ تو معلوم ہوا کہ ۵/۱۰ کو ۰٫۵ اور ۵/۱۰ کو ٫۵ لکھتی ہین لیکن اگر ۵/۱۰۰ کو کسور اعشاریہ مین لکھنا منظور ہو تو کسطرحسے لکھین اس صورت مین ۵۔ اور ٫ کی درمیان مین ایک صفر دینا چاہی جیسی ٫۰۵ کیونکہ ازروی قاعدہ صدر کی اوسکی نسب نما مین ایک کا عدد مع اتنی صفرون کی ہونا چاہی جتنی کہ اسمین مراتب ہین اور چونکہ اسمین دو مراتب ہین لہذا اسکا نسب نما ۱۰۰ ہوگا اور ٫۰۵ برابر ہوگا ۵/۱۰۰ کے امثلہ ذیل سے قیمت کسور اعشاریہ کی زیادہ تر واضح ہو جائیگی (اور یہہ = علامت مساوات کی ہی جو دو چیزین برابر ہوا کرتی ہین اونکی درمیان مین یہہ علامت لکھی جاتی ہے

٫۷ = ۷/۱۰ و ٫۰۷ = ۷/۱۰۰ و ٫۰۰۷ = ۷/۱۰۰۰ و ٫۱۲۵ = ۱۲۵/۱۰۰۰ و ۱٫۲۵

= ۱۲ ۵/۱۰ و ۱۲٫۵ = ۱ ۲۵/۱۰۰ و ۱٫۹۶ = ۹۶/۱۰۰ و ۰٫۰۹۶ = ۹۶/۱۰۰۰ و

۳ء = $\frac{۳}{۱۰}$ و ۵۰۳۰۰۰۰ء = $\frac{۵۰۳}{۱۰۰۰۰۰۰}$ و ۲۷ء۳۰۰ = $۲۷\frac{۳}{۱۰۰۰}$ ❖

جمع کسور اعشاریہ

جسطورسی جمع اعداد صحاح مین اکائی کی نیچی اکائی دہائی کی نیچی دہائی سیکڑی کے نیچے سیکڑا ہزار کی نیچی ہزار لکھا جاتا ہی اسیطرحسی کسور اعشاریہ مین دسوونکی نیچی دسوین سوونکی نیچی سووین اور ہزار ونکی نیچی ہزاروین حصی لکھی جاتی ہین اور جب اسطرحسی ترتیب اعداد ہوجاوی تو داہنی ہاتہہ کی طرف سی مثل عام قاعدہ جمع صحاح کے جوڑنا شروع کرو یعنی جو ہندسہ سب سی پرے داہنی طرف کی اعداد مین ہہلی اونکو اور پہر اونکی بائین طرف کی اعداد کی جمع کرتی چلو جیسی مثال ذیل مین ❖

ء۲۱۵
ء۷۲
ء۴۰۵
———
ء۹۸۵

اس قاعدہ کی بنا اور صحت کی ثبوت کی لئی دو چہوٹی چہوٹی مقادیر ۲ء اور ۵ء فرض کرو اور انکا حاصل جمع از روئی قاعدہ صدر کی ۷ء ہوگا پس جو کہ ۲ء = $\frac{۲}{۱۰}$ اور ۵ء = $\frac{۵}{۱۰}$ ہی اور جوڑ ان دونون کسور عام کا $\frac{۷}{۱۰}$ ہی اور $\frac{۷}{۱۰}$ کو کسور اعشاریہ مین ۷ء لکھتی ہین اسلئی ۲ء اور ۵ء کا حاصل جمع صحیح ہی۔ اسیطرح جمع کرو ۸ء اور ۳ء کو

جواب ء۱۱ اس جگہہ ۸ء = $\frac{۸}{۱۰}$ اور ۳ء = $\frac{۳}{۱۰}$ اور $\frac{۸}{۱۰} + \frac{۳}{۱۰} = \frac{۱۱}{۱۰}$ اور $\frac{۱۱}{۱۰} = ۱\frac{۱}{۱۰}$ کسور اعشاریہ مین ۱ء۱ کہا جاتا ہی جیسا سابق مین حاصل ہوا تہا ❖

جمع کرو

ر۳۱۵	۳ر۱۵	۸ر۳۱۸	ر۰۰۳
ر۸۲	۲ر۰۸۱	۴۰ر۰۰۹	۸ر۱۷
ر۰۵	ر۴۰۸۵		ر۰۶۳
		ر۰۱۲۴	ر۱۳۷
	۳۰ر۶۷	ر۶۳۷۵	۶۰۴ر۳۱۷۶
	ر۰۰۸۴	ر۸۳۷۵	ر۰۰۰۵
۱ر۱۸۵	۳۶ر۳۱۷۹	۴۹ر۸۱۴۴	۶۲۰ر۶۹۱۱

جمع کرو ۳۷ و ۸ر۹ و ۴۰ر۷۵ و ۵ر۰۷ و ۳۰ر۷ و

۲۶۸ر۵ و ۴ر۴۰ ۰ ۰ ۰ ۰ جواب ۳۹۱ر۹۶۹۵

جمع کرو ۲۳۲ر۸۹ و ۱۸ و ۱ر۸ و ۱۸ر۱ و ۹ر۰۰ و

۴ر۹۸ و ۳ر۹۳ و ۷ر۰ و ۷ر ۰ جواب ۲۸۲ر۶۰۵۱

جمع کرو ۹ر۹۹ و ۴۷ر۸ و ۳ر۷۵ و ۳ر۷۵ و

۳ر۰۰۸ و ۱ر۰۰۱ و ۱ر۴۱۵ جواب ۳۸۶ر۶۳۵۴

تفریق کسور اعشاریہ

اول ارقام کو ویسی ہی ترتیب سی لکھو جیسا بیان جمع مین مذکور ہوا اور داہنی طرف سی مثل صحاح گھٹانا شروع کرو اگر منقوص منہ یعنی اوپر کی سطر مین منقوص یعنی نیچی کی سطر سی مراتب کسور اعشاریہ کم ہون تو اوپر کی سطر مین اتنی صفر لگا دو کہ منقوص منہ کے مراتب کسور اعشاریہ کے برابر ہو جائین اور پھر مثل قاعدہ عام گھٹانا شروع کرو

مثالین

ر۰۰۳ مین سی ر۰۰۲۸۱۷۶ کو گھٹاؤ

ر۰۰۳۰۰۰۰
ر۰۰۲۸۱۷۶
جواب ر۰۰۰۱۸۲۴

۶٫۳۱۶ مین سی ۲٫۱۸۴ کو گھٹاو ـــ

۶٫۳۱۶
۲٫۱۸۴
۴٫۱۳۲ جواب ۔

مثال

۴۱٫۳۰۸ مین سی
۴٫۷۲ کو گھٹاو
۳۶٫۵۸۸ جواب

مثال

۷٫۰۸۴ مین سی
۲٫۸۴۷ کو گھٹاو
۴٫۲۳۷ جواب

۱ سوال ۸۱٫۵ مین سی ۴۱٫۰۸۲ کو گھٹاو جواب ۴۰٫۴۱۸

۲ ایضاً ٫۸۷۶۴ مین سی ٫۳۶۵ کو گھٹاو جواب ٫۵۱۱۴

۳ ایضاً ۹٫۵۰۸ مین سی ٫۱۰۰۸ کو گھٹاو جواب ۹٫۴۰۷۲

۴ ایضاً ۶٫۵ مین سی ۳٫۰۰۳۷۵ کو گھٹاو جواب ۳٫۴۹۶۲۵

۵ ایضاً ۴۲۵ مین سی ٫۴۹۲۶ کو گھٹاو جواب ۴۲۴٫۵۰۷۴

ضرب کسور اعشاریہ

ارقام کو ویسی ہی ترتیب سی لکھہ کر جیسی قواعد صدر مین بیان ہوا ہی مثل اعداد صحیح ضرب کرو اور حاصلضرب مین اتنی مراتب کسر یعنی اتنی ہندسی بطرف یمین ہمزہ علیحدہ کرو جتنی کہ مضروب اور مضروب فیہ دونون مین ملکر مراتب کسر ہون اور اگر حاصلضرب مین اتنی مراتب نہون جتنی کہ مضروبین مین مراتب کسر ہین تو حاصلضرب کے بائین طرف اسقدر صفر لگا کر جتنی تعداد مراتب مطلوبہ پوری ہو جائے اوسکے آگے ہمزہ لکھہ دو ۔

جیسی امثلہ ذیل مین

٫۲۴ کو ٫۶۵ مین ضرب کرو

٫۲۴
٫۶۵
۱۲۰
۱۴۴
٫۱۵۶۰ جواب

٫۰۲ کو ٫۰۴۵ مین ضرب کرو

٫۰۲
٫۰۴۵
۱۰
۸
٫۰۰۰۹۰ جواب

۹۰۰ کو ٫۰۰۹ مین ضرب کرو

۹۰۰
٫۰۰۹
۸٫۱۰۰ جواب

٫۰۷۴ کو ٫۰۵۲ مین ضرب کرو

٫۰۷۴
٫۰۵۲
۱۴۸
۳۷۰
٫۰۰۳۸۴۸ جواب

۱ سوال ٫۸۴ کو ٫۸۴ مین ضرب کرو جواب ٫۷۰۵۶

۲ ایضاً ۲۷٫۰۰۴ کو ۳۶٫۰۲ مین ضرب کرو جواب ۹۷۲٫۶۸۴۰۸

۳ ایضاً ۷٫۰۰۱ کو ٫۰۰۱ مین ضرب کرو جواب ٫۰۰۷۰۰۱

۴ ایضاً ۸٫۰۳ کو ٫۰۰۸ مین ضرب کرو جواب ٫۰۶۴۲۴

۵ ایضاً ٫۴۷۶۸ کو ٫۰۰۶۱ مین ضرب کرو جواب ٫۰۰۲۹۰۸۴۸

فائدہ — اگر کسی کسر اعشاریہ کو ۱۰ یا ۱۰۰ یا ۱۰۰۰ مین ضرب کرنا منظور ہو تو مضروب مین ہمزہ کو داہنی طرف ایک یا دو یا تین مراتب بتعداد اصفار مضروب فیہ ہٹا دو کہ وہی حاصلضرب مطلوب ہوگا ❖

تقسیم کسور اعشاریہ

قاعدہ — جسطرح اعداد صحیح مین قسمت ہوتی ہے اوسیطرح سے تقسیم کرو اور

خارج قسمت میں اتنی مراتب کسر علیحدہ کرو جتنی کہ مقسوم میں بہ نسبت مقسوم علیہ کے زیادہ ہیں

اگر بہ نسبت مقسوم کی مقسوم علیہ میں مراتب کسر کے زیادہ ہوں تو مقسوم کی یمین کی جانب

بقدر ضرورت صفر زیادہ کر لو ÷

جب مقسوم اور مقسوم علیہ میں مراتب کسر برابر ہوں تو خارج قسمت عدد صحیح ہوگا

غرض خارج قسمت میں اتنی مراتب کسر ہونگی جتنی کہ مقسوم میں بہ نسبت مقسوم علیہ کے

زیادہ ہیں ÷

مثال ۲٫۵۸۱۶ کو ۴٫۷ پر تقسیم کرو

۴٫۷)۲٫۵۸۱۶(۰٫۵۴۹
۲۳۵
۲۳۱
۱۸۸
۴۳۶
۴۲۳
۱۳

اس مثال میں مقسوم میں بہ نسبت مقسوم علیہ کے تین مراتب کسور زیادہ ہیں اسلئے خارج قسمت میں بھی تین مراتب کسر کے علیحدہ کئے گئے ÷

مثال ٫۸۰۴ کو ۱۸ پر قسمت کرو

۱۸)٫۸۰۴(۴۴
۷۲
۸۴
۷۲
۱۲

خارج قسمت مطلوب ٫۰۴۴

اس مثال میں مقسوم کی مراتب کسر بہ نسبت مقسوم علیہ کے تین زیادہ ہیں اور

خارج قسمت میں صرف دو ہی مراتب آئی حالانکہ ازروئے قاعدہ کے اوسمیں

تین مراتب کسر ہونی چاہئین اسواسطی اوسکی یسار کو ایک صفر زیادہ کرکی ہمزہ لکھہ دیا تاکہ تین مراتب مطلوبہ حاصل ہوجاوین ✣

۱	سوال	۴۸ر۴	کو	۱ر۳۵	پر تقسیم کرو	جواب	۳۵ر۸۵۱۸
۲	ایضاً	ر۳۸۲	کو	ر۳۴۷	پر تقسیم کرو	جواب	۱ر۱۰۰۸۶
۳	ایضاً	۵ر۴۲	کو	۱ر۲۵	پر تقسیم کرو	جواب	۴ر۳۳۶
۴	ایضاً	ر۰۰۱	کو	۶	پر تقسیم کرو	جواب	ر۰۰۰۱۶
۵	ایضاً	۱	کو	ر۱	پر تقسیم کرو	جواب	۱۰
۶	ایضاً	ر۰۰۷۱	کو	ر۰۰۸۶	پر تقسیم کرو	جواب	ر۸۲۵۵
۷	ایضاً	۷	کو	ر۰۰۳۵	پر تقسیم کرو	جواب	۲۰۰۰

فائدہ — اگر کسی کسر اعشاریہ کو ۱۰ یا ۱۰۰ یا ۱۰۰۰ پر تقسیم کرنا منظور ہو تو مقسوم مین ہمزہ کو بائین طرف ایک یا دو یا تین مراتب بتعداد اصفار مقسوم علیہ ہٹا دو کہ وہی خارج قسمت مطلوب ہوگا ✣

تحویل کسور اعشاریہ بطرف کسور عام

قاعدہ کسور اعشاریہ مفروض کو بمقام شمار کنندہ لکھو اور عدد واحد کو مع اتنی اصفار کے بطرف یمین جتنی کہ مراتب کسور اعشاریہ مذکور مین ہین بمقام نسب نما رقم کرو ✣

جیسی ر۵ کسر اعشاریہ کو کسر عام اسطرح کو کرتی ہین کہ عدد ۵ کو بمقام شمار کنندہ لکھکر اوسکی نیچی ایکطرف خط اسشکل سی کھینچا ۵̲ اور اس خط عرضی کی نیچی ہندسہ ایک کا

معہ ایک صفر کے بمقام نسب نما اس شکل سے لکھہ دیا ۵/۱۰ اور ایک صفر اسواسطے دیا کہ کسر اعشاریہ مفروضہ مین صرف ایک ہی مرتبہ تہا ✤

علی ہذا القیاس ۷ر = ۷/۱۰ و ۰۹ر = ۹/۱۰۰ و ۲۴ر = ۲۴/۱۰۰ و ۰۰۲۵ر = ۲۵/۱۰۰۰۰ کسور اعشاریہ کو کسور عام کے شمار کنندہ کی جگہہ لکہنے مین وے سب صفر جو ہندسہ اول ہندسہ کسور اعشاریہ کے درمیان مین ہون محذوف کئے جاتے ہین جیسے کہ

۵ر = ۵/۱۰ و ۰۵ر = ۵/۱۰۰ و ۰۰۵ر = ۵/۱۰۰۰ و ۰۰۰۵ر = ۵/۱۰۰۰۰ ✤

کسور اعشاریہ ذیل کو بطرف کسور عام تحویل کرو

سوالات ۱۱۴ر و ۲۵ر و ۰۰۶ر و ۶۲۵ر و ۰۸ر ✤

جوابات ۱۱۴/۱۰۰۰ و ۲۵/۱۰۰ و ۶/۱۰۰۰ و ۶۲۵/۱۰۰۰ و ۸/۱۰۰ ✤

تحویل کسور عام بطرف کسور اعشاریہ

قاعدہ ــ کسور عام کے شمار کنندہ کو اوسکے نسب نما پر اسطرح تقسیم کرو جیسے کہ کسور اعشاریہ کے قسمت مین کرتے ہین اور مقسوم یعنی شمار کنندہ سابق مین بوقت تقسیم یہان تک صفر لگاتے جاؤ جہان تک کہ وہ پورا بلا باقی کے مقسوم علیہ یعنی نسب نما سابق پر تقسیم ہو جاوے اور خارج قسمت مین اتنے مراتب کسر علیحدہ کرلو جتنے کہ تمنے مقسوم مین صفر لگائے ہین ✤

مثلاً اگر ۲/۵ کسر عام کو کسر اعشاریہ بنانا منظور ہو تو ۲ کو ۵ پر قسمت کرو اور چونکہ عدد ۲ عدد ۵ پر تقسیم نہین ہو سکتا ہے اسلئے ۲ پر ایک صفر لگایا تو ۲۰ ہوئے

اور اوسکو ٥ پر تقسیم کیا تو حاصل ۶ ہوئی اور جو کہ تمنی مقسوم ۳ مین صرف ایک صفر لگایا تہا اسواسطی خارج قسمت مین بہی صرف ایکمرتبہ کسر کا ہونا چاہئی لہذا ۔٦ر خارج قسمت ہوا ✤

اسیطرح ١/١٠٠٠ کو کسور اعشاریہ کیطرف تحویل کرتی ہین ١٠٠٠ انسب نما کو مقسوم علیہ اور ا شمار کنندہ کو مقسوم فرض کرو اور جو کہ ١ مقسوم ١٠٠٠ مقسوم علیہ قسمت پذیر نہین ہی اسواسطی ۔١ پر تین صفر لگانی ضرور پڑی اور جب ١٠٠٠ کو ١٠٠٠ پر تقسیم کیا تو خارج قسمت ١ ہوا لیکن جو کہ مقسوم مین تین صفر لگائی گئی ہی اسواسطی خارج قسمت مین بہی تین مرتبی کسر کے ہونی ضرور ہین مگر خارج قسمت مین صرف ایک ہی درجہ آیا ہی لہذا تین مرتبہ بنانی کے لئی اوسکی بیار کی جانب دو صفر و یکر ہمزہ لکھدیا تو ٠٠١ر جواب مطلوب ہوا ✤

مثالین

٣/٥ = ٦ر ؛ ٩/١٢ = ٧٥ر ؛ ٢٧/٤٠ = ٦٧٥ر ؛ ١/٤٢٥ = ٠٠٢٣٥٢٩ر ✤

کسور عام مرقومۃ الذیل کو بطرف کسور اعشاریہ تحویل کرو

سوالات ١٢/٢٥ ؛ ٥/١٦ ؛ ٦/٧ ؛ ٢/١١ ؛ ٦/١٣ ؛ ٣/٤٠٠٠ ؛ ٧/٤٠٠ ؛ ١/٤ ✤

جوابات ⎫ ٤٨ر ؛ ٣١٢٥ر ؛ ٨٥٧١٤٢ر ؛ ١٨١٨ر ؛ ٤٦١٥٢٨ر ؛ ٠٠٠٧٥ر ؛ ٠١٧٥ر ؛ ١٦٦٦ر ✤

بعض مقامون پر ہیا اتفاق پڑیگا کہ اگر چہ تم ایک مقسوم مین بڑا انتہا صفر ایس

نسبت سی لگائی جاوے گے کہ خارج قسمت یعنی جواب پورا آجاوی اور کچھہ باقی نہ رہی تو ہی ہمیشہ بعد اول ہندسہ کی خارج قسمت مین ۶ - اور باقی مین ۴ آتی جاوینگے

جیسے کہ ۶) ۱ر۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰ (۴ر۱۶۶۶۶۶۶۶۶۶۶۶۶۶

ایسی کو کسور اعشاریہ متوالی اور غیر منقطع کہتی ہین اور اوسمین صرف ۱۶ر لکھنا کافی ہی بشرطیکہ ۶ کی اوپر ایک آوی یا لکیر اِس ــــ شکل کی اِس شناخت کی لئی کردی جاوی کہ ۶ ہمیشہ مکرر چلا جاتا ہی جیسے $\overline{۶}$۱ر ؛

اگر خارج قسمت مین دو یا زیادہ ہندسی اسطرح مکرر متوالی آوین تو اُن دونون یا سب پر ایک خط عرضی واسطی علامت توالی کے کرنا ضرور ہی جیسے $\frac{۹}{۲۲}$ جو برابر ہے ۲۲) ۹ر۰۰۰۰۰۰۰ (۴۰۹۰۹۰۹ر کے اسطور سی لکھا جاتا ہی $\overline{۰۹}$۴ر ؛

کسور عام کو کسور اعشاریہ کیطرف تحویل کرنی مین اکثر کسر اعشاریہ کی صرف چار ہی مرتب لکھنا کافی ہوتا ہی جیسے $\frac{۳}{۶۴}$ اگرچہ برابر ہی ۰۴۶۸۷۵ر کے لیکن کارروائی کے لئی اِس سب کسر کے صرف چار ہی ہندسہ ۰۴۶۸ر تک لکھتی ہین اور اسمین دس ہزارون حصی تک کی صحت ہو جاتی ہے ؛

تحویل کسور جنس اعلی طرف اجناس ادنی اور اونکے کسور کے ۔

یعنی کسور اعشاریہ کی قیمت دریافت کرنی کی بیان مین

فرض کرو کہ ۷۵ر۱۱ سیر لکھی ہین تو ظاہر ہی کہ اِس سی ۱۱ سیر کامل اور $\frac{۷۵}{۱۰۰}$ ایک سیر کا مراد ہی لیکن یہہ دریافت کرنی کے لئی کہ ایک سے $\frac{۷۵}{۱۰۰}$ مین کتنی چھٹانکیں

وغیرہ مین قاعدہ ذیل لکھا جاتا ہی +

قاعدہ — جس جنس کے کسور اعشاریہ کی قیمت نکالنی ہو اوس سی ادنی درجی کی جتنی چیزین
کی برابر وہ ایک جنس کامل ہوتی ہو اوسی عدد مین کسور اعشاریہ مذکور کو ضرب کرو اور
جتنی مراتب کسر کسور سابق مین ہون اوتنی ہی جواب یعنی حاصلضرب مین سی علیحدہ
کردو کہ وہ اوس جنس کا کسور اعشاریہ باقی رہیگا جو جنس اول سی ادنی درجی کی ہی پہر
اس کسور اعشاریہ یعنی اول حاصلضرب کی مراتب کسور کو اوس عدد مین ضرب کرو
جتنی کہ دوم درجی کی ادنی جنسین اول درجی کی ایک ادنی جنس کی برابر ہوتی
ہین اور مثل سابق مراتب کسر علیحدہ کرلو اور اسیطرح سی عمل کرتی چلی جاؤ
یہانتک کہ سب سی ادنی درجی تک کی جنس تک جو مطلوب ہی پہنچو +

مثلاً اگر ۰٫۸۱۵ من کی قیمت دریافت
کرنی منظور ہو تو ۰٫۸۱۵ کو ۴۰ مین ضرب کیا
(۴۰ مین اسلئی ضرب کیا کہ ۴۰ سیر کا
یکمن ہوتا ہی) تو بعد علیحدہ کرنی تین
درجی کسور کی (کیونکہ کسر سابق مین ہی تین
درجی کسور کی تہی) ۳۲٫۶۰۰ حاصل ہوا یہہ
۳۲ سیر اور باقی یعنی ۰٫۶۰۰ سیر کی کسر
جو برابر کسیقدر چہٹانکوں کی ہی ہوئی پہر ۱۶

صورت عمل

کسر اصل	٫۸۱۵
مضروب فیہ اول	۴۰
حاصلضرب	۳۲٫۶۰۰
جنس ادنی بعد اون ذرجی علیحدہ کرنے سیر کے +	۳۲٫۶۰۰
مضروب فیہ دوم	۱۶
حاصلضرب دوم	۹٫۶۰۰

کو ۱۶ مین اسلئی ضرب کیا کہ ۱۶ چھٹانک کا
ایک سیر ہوتا ہی اور حاصلضرب بعد علیحدہ
کرنی مراتب کسر کی ۹٫۶۰۰ ہوا یعہ ۹ چھٹانک
اور ایک چھٹانک کا $\frac{۶۰۰}{۱۰۰۰}$ ہوا ۔

۹٫۶۰۰	جنس ادنی دوم درجی
۶۰۰	علیحدہ کرنی کسور کے
۵	مضروب فیہ سیوم
۳٫۰۰۰	حاصلضرب سیوم
٫۰۰۰	جنس ادنی سیوم درجی کی بعد علیحدہ کرنی کسور کے

اب اگر چھٹانک کی کسرات کی تولے دریافت منظور ہون تو ۶۰۰٫ کو ۵ مین ضرب کرو کیونکہ ۵ تولی کی ایک چھٹانک ہوتی ہی اور حاصلضرب سیوم ۳٫۰۰۰ مین مراتب کسر علیحدہ کرو تو ۳ تولی حاصل ہونگی اور کچھہ کسر باقی نرہی گی لهذا ایکمن کا ٫۰۶۵ برابر ہی ۲ سیر اور ۹ چھٹانک اور ۳ تولی کے اس راہ سی امثلہ ذیل کو پہیلایا تو معلوم ہوا کہ ۔

٫۷۵	ایک روپیہ کا برابر ہی		۱۲	آنہ کی
٫۵۰	ایضاً	ایضاً	۸	ایضاً
٫۲۵	ایضاً	ایضاً	۴	ایضاً
٫۱۲۵	ایضاً	ایضاً	۲	ایضاً
٫۰۶۲۵	ایضاً	ایضاً	۱	ایضاً
٫۱۸۷۵	ایضاً	ایضاً	۳	ایضاً
٫۴	ایک بیگہہ کا	ایضاً	۸	بسوہ کے
٫۶	ایضاً	ایضاً	۱۲	ایضاً
٫۰۴	ایضاً	ایضاً	۱۶	بسوانسی کے

۲۵ ر	ایکمن کا	برابر ہے	۱۰	سیر کے
۷۵ ر	ایضاً	ایضاً	۳۰	ایضاً
۰۲ ر	ایضاً	ایضاً	۱۲	چھٹانک ۱۴ تولہ کی
۰۷۵ ر	ایضاً	ایضاً	۳	سیر کے

سوالات

دریافت کرو قیمت کسور ذیل کی

(۱)	۹ ر	ایکمن	(۷)	۲۷ ر	بیگھہ
(۲)	۹ ر	ایکسیر	(۸)	۶۲۵ ر	بسوہ
(۳)	۷۳۵ ر	چھٹانک	(۹)	۳۲ ر	جریب
(۴)	۱۲۵ ر	روپیہ	(۱۰)	۶۵ ر	جریب
(۵)	۷ ر	روپیہ	(۱۱)	۷۵ ر	گٹھہ
(۶)	۳۵ ر	آنہ			

تحویل اجناس ادنیٰ اور اونکی کسر کی طرف کسور جنس اعلیٰ کی

یعنی نقود اور اوزان اور مساحات کے

کسور اعشاریہ بنانی کی ترکیب

مثلاً اگر ہم چاہین کہ ۳ - آنہ ۳ پائی کو ایکروپیہ کی ٹکڑون یعنی ایکروپیہ کی کسور اعشاریہ مین لکھین اوسکا قاعدہ یہہ ہے کہ اعداد معلومہ کو تلے اوپر اس ترتیب سے

لکھو کہ ادنی جنس اوپر اور اوس سے اعلی اوسکی نیچے غرض اسی ترتیب سے سب سے اعلی
سب کے نیچے لکھو جیسی مثال مرقوم الصدر کی اعداد معلومہ اسطرحسے لکھی جاتی ہین ہے
پھر ادنی جنس کی تعداد یعنی سب سے اوپر رقم کو اوس عدد پر تقسیم کرو جتنی وہ
ادنی جنسین آپ سے اعلی ایک جنس کی برابر ہوتی ہون اور جو کہ مثال صدر مین
سب سے اوپر کی یعنی ادنی رقم ۲ پائی ہی اور پائی سے اعلی درجہ کی جنس آنہ ہوتی
ہی اور ایک آنہ برابر ۱۲ پائی کے ہوتا ہی اسواسطی تم کو ۱۲۰ پر تقسیم کرکے خارج قسمت
کو دوسری سطر مین داہین طرف عدد مرقومہ سابق کی کہ وہ ۱۲ تہا ایک ہمزہ درمیان
مین لکھکر اسطورسے لکھا

۱۲ (۴
۱۲ ، ۳ ۳ ۴

مثال صدر مین ظاہر ہی کہ خارج قسمت کسور اعشاریہ متوالی ہی اسلئے اگر زیادہ تر
صحت مطلوب ہو تو کارروائی کے لئے صرف چار مراتب کسر کے کافی ہین اور اگر
کوئی بڑا حساب کرنا ہو جسمین ذراسی بہی فروگذاشت سے بڑی غلطی واقع ہونیکا
احتمال ہو تو مراتب کسر کو ۸ خواہ ۱۰ یا زیادہ درجون تک بڑہا لیا کرو پہر اس دوسری
سطر کی رقم کو یعنی اعداد صحیح کو جو سابق سے مرقوم ہی اور مراتب کسور کو جو اول سطر کے
خارج قسمت سے حاصل ہوئی ہون مثل سابق اوس عدد پر تقسیم کرو جتنی کہ یہ دوسری
سطر کی جنسین اپنی سے اعلے ایک جنس کے برابر ہوتی ہون اور خارج قسمت تیسری
سطر مین داہین طرف اعداد مرقومہ کے ہمزہ درمیان مین رکھکر لکھو اور اسیطرحسے
عمل کرتے چلے جاؤ جہان تک کہ اوس اعلی جنس تک پہنچو جسکی ٹکڑون یعنی کسور

اعشاریہ مین ان سب ادنی جنسون کی قیمت مطلوب ہی مثال صدر مین دوسری سطر کے اعداد کو ۱۶ پر تقسیم کیا کیونکہ وہ آنی ہین اور ۱۶ - آنہ کا ایک روپیہ ہوتا ہی +

پائی

۱۲) ۴
آنہ
۱۶) ۱۲ ر۳۳۳۳

اور کل عمل کی یہہ صورت ھی

۸۰۰ ۷ ۷ ر روپیہ

یعنی ۱۲ - آنہ ۴ پائی ایکروپیہ ۸۰۰ ۷ ۷ ر کسور اعشاریہ کی برابر ہین +

قاعدہ صدر جو بہت طوالت سی مفصل اور منشرح لکھا گیا

ہی مختصر اور آسانی سی اسطرح بیان ہو سکتا ہی

قاعدہ - جتنی ادنی جنسین ایک اعلی جنس کے برابر ہوتی ہین اوتنی پر ادنی جنس کی تعداد کو تقسیم کرنی سی اعلی جنس کی کسر حاصل ہوتی ہی اور تقسیم کرنی مین اگر خارج قسمت صحیح نہ آدی تو صفر حسب دلخواہ جتنی چاہین اوتنی زیادہ کرتی جاوین اگر اعلی اور ادنی جنسون کی درمیان مین کئی اور اوسط درجی کی جنسین ہون تو ادنی سی شروع کرکے مراتب اوسط پر اسیطرحسی عملکرتے چلی جاو جب تک کہ آخر کو اعلی جنس تک جسکی کسر مین قیمت دریافت کرنا منظور ہی نہ پہنچو +

مثال اول ۵ - آنہ ۸ پائی کو روپیہ کی کسر بناؤ

۱۲) ۸ ۰ ۰ ۰ ۰ ۰ ۰

لے آخرہ ۱۶) ۵ ر ۶۶۶۶۶۶۶ جواب ۱۶ ۱۳۵۴ ر

ر ۳۵۴۱۶۶

مثال دوم

۱۵ سیر ۶ چھٹانک کو من کی کسر بناؤ

۱۶) ۶٫۰۰۰

۴۰) ۱۵٫۳۷۵

٫۳۸۴

جواب ٫۳۸۴

مثال سیوم

۷ بسوہ ۹ بسوانسی کو بیگھہ کی کسر بناؤ

۲۰) ۹٫۰۰۰

۲۰) ۷٫۴۵۰

٫۳۷۲۵ جواب

مثال چہارم

۱۵ گٹھون کو جریب کی کسر بناؤ

۲۰) ۱۵٫۰۰۰

٫۷۵ جواب

سوالات	جوابات
(۱) سوال ۳ - آنہ ۹ پائی کو روپیہ کی کسر بناؤ	جواب ٫۲۳۴۳۷
(۲) ایضاً ۱۲ ۴ ایضاً	ایضاً ٫۷۷۰۸
(۳) ایضاً ۱۴ + ایضاً	ایضاً ٫۸۷۵
(۴) ایضاً + ۹ ایضاً	ایضاً ٫۰۴۶۸۷
(۵) ایضاً ۳۵ سیر ۹ چھٹانک کو من کی کسر بناؤ	ایضاً ٫۸۸۹۰۶
(۶) ایضاً ۱۴ ۸ ایضاً	ایضاً ٫۳۶۲۵
(۷) ایضاً + ۳ ایضاً	ایضاً ٫۰۱۸۷۵

(۸) ایضاً ۳ بسوہ ۵ البسوانسی کو بیگہ کی کسر بناؤ جواب ر۱۸۷۵۰

(۹) ایضاً ۱۷ ۱۸ ایضاً ایضاً ر۱۸۹۵

(۱۰) ایضاً ۰ ۱۴ ایضاً ایضاً ر۰۳۵

(۱۱) ایضاً ۱۷ — گٹھہ کو جریب کی کسر بناؤ ایضاً ر۸۵

(۱۲) ایضاً ۳۵ ایضاً ایضاً ۱ر۱۷۵

صعود کا بیان

کسی مفروضہ عدد کی مجذور اور کعب وغیرہ کی دریافت کرنی کی طریق کو صعود یعنی قوت بڑہانا کہتی ہین +

کسی عدد کو اوسکی ذات مین ایکبار یا کئی بار ضرب کرنی سی جو حاصلضرب ہوتا ہی اوسکو عدد مذکور کی قوت کہتی ہین +

اور جس عدد سی قوت ظاہر ہوتی ہی اوس عدد کو قوت نما بولتی ہین مثلاً ۴ × ۴ = $۴^۲$ = ۱۶ = مجذور ۴ کے

اور ۵ × ۵ × ۵ = $۵^۳$ = ۱۲۵ = کعب ۵ کے

قاعدہ صعود

کسی عدد کو اوسیکی ذات مین ضرب دینی سی جو حاصلضرب ہوتا ہی وہی مجذور ہوگا اور اوس حاصلضرب کو پہر بہی اوسی عدد کی ذات مین ضرب کرنی سی جو حاصل ہو

اوسکو کعب کہتی ہین اوس حاصلضرب یعنی کعب کو پہر اوسی عدد کی ذات مین ضرب کرو تو مجذور کا مجذور یعنی مال مال ہوگا اِسی قیاس پر مال کعب وغیرہ کو معلوم کرو اور یہہ بہی یاد رکہو کہ جب ایک عدد کی بڑی قوت دریافت کرنی ہو تو اوسکی چہوٹی قوتونکو ضرب کرو جنکی ضرب کرنی سی حاصلضرب قوت مطلوبہ کی برابر ہو یعنی جب مال مال دریافت کرنا ہو تو مجذور کو مجذور مین ضرب کرو اور مال کعب دریافت کرنا ہو تو کعب کو مجذور مین ضرب کرو اسیطرح اور بہی جانو +

(۱) سوال ۱۳ کا مجذور کیا ہوگا

۱۳
۱۳
۳۹
۱۳
۱۶۹ جواب ہوا +

(۲) ۱۹ کا کعب اور مجذور کا مجذور بتلاؤ +

۱۹
۱۹
۱۷۱
۱۹
۳۶۱ مجذور ہوا
۱۹
۳۲۴۹
۳۶۱
۶۸۵۹ کعب ہوا

٦٨٥٩
١٩

٦١٧٣١
٦٨٥٩

١٣٠٣٢١ یہہ مجذور کا مجذور ہوا +

(٣) ٧٥ کا مجذور تبلاؤ + جواب + ٥٦٢٥

(٤) ٢٢٣ کا مجذور کہو + جواب + ٤٩٧٢٩

(٥) ٧٥ کا کعب کیا ہوگا جواب + ٤٢١٨٧٥

(٦) ٣٥ کا کعب تبلاؤ جواب + ٤٢٨٧٥

(٧) ٢٢٣ کا کعب تبلاؤ جواب + ١١٠٨٩٥٦٧

(٨) $\frac{٣}{٤}$ کا مجذور کا مجذور کیا ہوگا جواب + $\frac{٨١}{٢٥٦}$

(٩) ١١ کا مال کعب کیا ہوگا جواب + ١٦١٠٥١

قاعدہ نزول

قاعدہ نزول برعکس قاعدہ صعود کی ہوتا ہی اور اوس سی کسی عدد کا جذر اور جزر الکعب وغیرہ معلوم ہوتی ہین اور جزر عدد کا وہ رقم ہی کہ اگر اہس عدد کو اوسکی ذات مین ایک بار یا کئی بار ضرب کرین تو عدد مذکور حاصل ہوتا ہی جیسی ٢ چار کا جزر المال یعنی جذر ہی کیونکہ ٢×٢=٤ یعنی دو کو دو مین ضرب کرنی سی ٤ حاصل ہوتی ہین اور ٤ ٦٤ کا جزر الکعب ہی اس سبب سے کہ ٤×٤×٤=٦٤ اسطرح اور ہی جانو + جسکا جزر نکالنا ہو اوسکی بائین طرف ایسا نشان ــــ کر دیتی ہین اور جس مرتبہ کا

جذر نکالنا ہو اوس مرتبہ کی عدد کو اوس نشان کی اوپر لکھتی ہین یا جذر و نمایون کو بطور
قوت نمایون کی بصورت کسر اوس عدد کی بائین طرف اوپر کو لکھتی ہین جسکا جذر نکالنا
ہو مثلاً $\sqrt{۴}$ یا $۴^{\frac{۱}{۲}}$ = ۲ = ۴ کی جذر کی +

$\sqrt[۳]{۶۴}$ یا $۶۴^{\frac{۱}{۳}}$ = ۴ = ۶۴ کی جذر الکعب کے +

اور جن عددون کا صحیح جذر نہین نکلتا ہی اونکا جذر قریب نکال لیتی ہین اور ایسی
ناتمام جذر کو جذر متناقص کہتی ہین اور جس عدد کا پورا جذر نکل آتا ہی اُسی جذر صحیح مثلاً
۳ کا جذر اور ۹ کا جذر الکعب صحیح نہین نکلتا ہی اسلئے ۳ کو اور ۹ عدد کو متناقص کہینگے
اسی قیاس پر اور بہی جانو +

قاعدہ جذر

۱ جن عددون کا جذر نکالنا ہو اونکو ایک جگہہ لکھکر اونکی داہنی طرف سی اول عدد
پر نشان نقطی کا کرو پہر آخر تک ایک ایک ہندسہ کو چہوڑ کر نشان نقطی کا کرلو +

۲ سب سے بائین طرف جس عدد کی اوپر نشان نقطہ ہو اگر اوسکی بائین طرف اور
کوئی عدد بی نشان نہو تو فقط نقطہ دار عدد کا سب سی بڑا جذر نکالو ورنہ اخیر کی دو
عددونکا یعنی نقطہ دار اور بی نقطہ کا سب سی بڑا جذر نکالو اور اوس جذر کو اعداد
مفروضہ کی داہنی طرف ٹیڑہی لکیر کہینچکر بطور خارج قسمت کی لکھو اور خواہ ہر ایک
عدد جذر کو ہر ایک نقطہ پر لکھتی ہین +

۳ جو جذر نکلا ہی اوسکا مجذور اوس اخیر ایک عدد یا دو عددونکی تلی لکھکر گہٹادو

جو باقی بچی اُسکو آڑی لکیر کھینچکر لکھو اور مجذور کی سطر مین سی بائین طرف کی دو عدد لیکر
اُس باقی کے داہنی طرف لکھو اِس رقم کو مقسوم جانو ❊

۴ دو چند جذر کو مقسوم علیہ جانو اور اُسپر مقسوم کی دہائی کی مرتبہ تک کے عددون
کو تقسیم کرو اور خارج قسمت کو پہلی جزو جذر اور مقسوم علیہ کے داہنی طرف لکھو ❊

۵ اور اِس خارج قسمت کے رکھنی سی جو مقسوم علیہ زیادہ ہو گیا ہی اوسکو خارج قسمت
مین ضرب کرنے سے حاصل ضرب کو مقسوم کی تلی لکھو اور باقی نکالو اور اوسکی داہنی طرف
مجذور کی سطر مین سی دو عدد اُتار کر لکھو اور اوسکو نیا مقسوم جانو ❊

۶ دو چند جزو جذر پر اِس نئی مقسوم کو قسمت کرنے سی جو خارج قسمت ہو اوسکو
پہلی جزو جذر کی داہنی طرف لکھو اور باقی مین بھی یہہ قاعدہ جاری رکھو اُسطرح جیسے
سب سے پچھلے عدد تک عمل کرو اور اسبات کا خیال رکھو کہ مجذور کی عددون پر جتنی
نشان ہوتی ہین اُسقدر جذر کی عدد ہونگے اور مقسوم علیہ بنانے کے لئے جو جزو جذر
کو دونا کرتے ہین اُسکا یہہ طریق ہی کہ مقسوم علیہ کی اکائی کے تلی خارج قسمت
لکھکر جوڑنے سی جو عدد ہوتا ہی وہی دو چند جزو جذر ہو جاوے گا ❊

۱ سوال

اِس رقم کا جذر نکالو ٥٤٩٩٠٢٥

جذر
۲۳۴۵ (٥٤٩٩٠٢٥

```
         ٤
٢٤٣)   ١٤٩
٣      ١٢٩
٢٤٦٤)  ٢٠٩٠
٤      ١٨٥٦
٢٤٦٨٥) ٢٣٤٢٥
       ٢٣٤٢٥
```

(٢) ٥٦٢٥ کا جذر نکالو۔ جواب ٧٥

(٣) ٩٠٢٥ ایضاً جواب ٩٥

(٤) ١٠٤٩٧٦ ایضاً جواب ٣٢٤

(٥) ١٠٦٩٢٩ ایضاً جواب ٣٢٧

(٦) ١٠٥٣٠٠٢٥ ایضاً جواب ٣٢٤٥

(٧) ١٥٢٣٩٩٠٢٥ ایضاً جواب ١٢٣٤٥

(٨) ١١٩٥٥٠٦٦٩١٢١ ایضاً جواب ٣٤٥٧٦١

جذر نکالنے کا دوسرا قاعدہ

جس عدد کا جذر نکالنا ہو اسپر جو نشان کئی ہین وے دو یا چار یا چھہ وغیرہ ہون یعنی جفت ہون تو آدھی نشانون تک کی عددونکا جذر بموجب قاعدہ مذکورہ کے نکالو جیسی جذر مین چار عدد آتی دیکھو تو وہی عدد جذر کی نکالو اگر نشان تین یا پانچ وغیرہ ہون یعنی طاق ہوین تو نصف نشانون سی ایک نشان زیادہ تک کا جذر نکالو اور جو باقی رہی اسکا مقسوم علیہ بموجب قاعدہ اول کے بنالو۔

محذور مین سی اتنی عدد اوتار کر باقی کی داہنی طرف لکھو کہ اوسکو مقسوم علیہ پر قسمت
کرنی سی جذر کی باقی عدد ملجاوین اونکو پہلی جذر کی عدد دون کی داہنی طرف لکھو
تو جذر کی پوری رقم ہوگی +

مثال جذر بموجب قاعدہ دوسری کے

۱۱۹۵۵۰۶۶۹۱۲۱) ۳۴۵۷۶۱

۹
۶۴) ۲۰۹۵
۴ ۲۵۶
۶۸۵) ۳۹۹۰
۵ ۳۴۲۵
۶۹۰) ۵۲۵۶۶۹ (۷۶۱
۴۸۳۰
۴۲۶۶
۴۱۴۰
۱۲۶۹
۶۹۰

اگر کسور عام کا جذر نکالنا چاہین تو شمار کنندہ کی جذر کو شمار کنندہ اور نسب نما
کے جذر کو نسب نما بناوین اس طرح سی جو کسر بنیگی وہ پہلی کسر کا جذر ہی مثلاً ۴/۹ کا
جذر ۲/۳ ہی اسواسطی ۴ کا جذر ۲ ہی اور ۹ کا جذر ۳ ہی +

قاعدہ جذر کسور اعشاریہ

کسور اعشاریہ کا جذر مطلوب ہو تو چاہی کہ رقم کی داہنی طرف ایک ایک مرتبہ چھوڑ کر

نقطون کی نشان کر دین اور جو کسور اعشاریہ کی ساتھہ اعداد صحیح بھی ہون تو کسر بر بطریق مذکور اور اعداد صحیح پر موافق قاعدہ عدد صحیح کی نشان کریں اور بعد نشان کرنی کی بعینہ صحیح عددون کی موافق جذر کا عمل جاری کرنا چاہی مثلاً اِس کسر اعشاریہ ۳٫۱۵۲۴۳۱ کا جذر نکالنا ھی تو عمل کی صورت یہہ ہوگی ✤

جذر وغیرہ

۱٫۷۷۵۵

۳٫۱۵۲۴۳۱۰۰
۱

۲۷) ۲۱۵
۱۸۹

۳۴۷) ۲۶۲۴
۲۴۲۹

۳۵۴۵) ۱۹۵۳۱
۱۷۷۲۵

۳۵۵۰۵) ۱۸۰۶۰۰
۱۷۷۵۲۵

۳۰۷۵

سوالات

(۱) کیاھی جذر ۱۷٫۳۰۵۶ کا جواب ۴٫۱۶

(۲) کیاھی جذر ۰۰۰۷۲۹٫ کا جواب ۰۲۷٫

(۳) کیاھی جذر ۵ کا جواب ۲٫۲۳۶۰۶۸

(۴) کیاھی جذر ۶ کا جواب ۲٫۴۴۹۴۸۹

(۵) کیا ہی جذر ۷ کا جواب ۲٫۶۴۵۷۵۱

(۶) کیا ہی جذر ۱۰ کا جواب ۳٫۱۶۲۲۷۷

(۷) کیا ہی جذر ۱۱ کا جواب ۳٫۳۱۶۶۲۴

(۸) کیا ہی جذر ۱۲ کا جواب ۳٫۴۶۴۱۰۱

(۹) کیا ہی جذر ۶۰۱ کا جواب ۲۴٫۵۱۵۳۰۱۳

(۱۰) کیا ہی جذر ۷۰۰ کا جواب ۲۶٫۴۵۷۵۱۳۱

(۱۱) کیا ہی جذر ۹۹۹ کا جواب ۳۱٫۶۰۶۹۶۱۲

(۱۲) کیا ہی جذر ۹۷۶ کا جواب ۳۱٫۲۴۰۹۹۸۷

قاعدہ جذر الکعب اعداد صحیح

۱ جس عدد کا جذر الکعب نکالنا ہو اوسکی اکائی کی درجہ پر نشان نقطی کا کر کی اوسکی درمیان کی دو مرتبون کو چھوڑ کر تیسری مرتبہ پر نشان کرو اسطرح سی سب عددون پر نشان کر لو اور بائین طرف کی سب سی آخر جس عدد پر نشان ہو وہان تک کی بائین عددون مین جس بڑی عدد کا کعب گھٹ سکتا ہو اوسکو گھٹاؤ اور اس بڑی عدد کو کعب مفروضہ کی داہنی طرف آڑی لکیر کھینچکر لکھو ٭

۲ داہنی طرف کی تین درجون کو اوتار کر باقی کی داہنی طرف لکھو اور اوسکو مقسوم جانو ٭

۳ اس مقسوم کو جزو جذر الکعب کی سہ چند مجذور پر قسمت کرنی سی جو خارج قسمت

حاصل ہو اسکا پہلا عدد جزر الکعب کا دوسرا عدد ہوگا ۔

۴ جزر الکعب کے اِن دو عددون کے کعب کو دوسری داہنی طرف کی نشان تک کی عددون مین تفریق کرو اور جو باقی رہین اُسکی داہنی طرف اور اگلی داہنی طرف کی نشان تک کی عددون کو لکھو اور اُسکو نیا مقسوم مانو اور اوسکو جزر الکعب کی جتنی رقم حاصل ہوئی ہی اوسکی سہ چند مجذور پر قسمت کرنی سی جو خارج قسمت حاصل ہو اُسکا پہلا عدد جزر الکعب کا تیسرا عدد ہوگا اور جزر الکعب کے اِن تینون عددونکی کعب کو تیسری داہنی طرف کی نشان تک کی عددون مذکور مین سی تفریق کرو اسطرح سی سب سے آخری عدد تک عمل کرو ۔

مثال ۴۸۲۲۸۵۴۴ اس رقم کا جزر الکعب بتلاؤ

جواب ۳۶۴) ۴۸۲۲۸۵۴۴

$۳^۳$ = ۲۷

۳×۳^۲ = ۲۷) ۲۱۲۲۸

۴۸۲۲۸

$۳۶^۳$ = ۴۶۶۵۶

۳×۳۶^۲ = ۳۸۸۸) ۱۵۷۲۵۴۴

۴۸۲۲۸۵۴۴

$۳۶۴^۳$ = ۴۸۲۲۸۵۴۴

جزر الکعب نکالنی کا دوسرا قاعدہ

۱ کعب کے عددون پر بموجب قاعدہ مذکور کے نشان کرکے بائین طرف والے

سب سی پچھلے نشان تک کی عددون مین جس بڑی عدد کا کعب گھٹ سکی اوسکو گھٹا کر اس عدد کو کعب کے داہنی طرف آڑی لکیر کھینچکر لکھو اور کعب مفروضہ مین سی بائین طرف کی تین درجون کی عددونکو اُتار کر باقی کے داہنی طرف لکھو اور اوسکو نیا مقسوم جانو ✢

۲ اس مقسوم کے پاس یا جہان چاہو سہ چند جزو جزر الکعب کو لکھو اور اوسکی سہ چند مجذور کو اوسکی تلی اکائی کا درجہ چھوڑ کر بائین طرف لکھو اور اونکی جمع کرنی سی جو حاصل جمع ہووی مقسوم علیہ ہوگا ✢

۳ مقسوم کی اکائی کو چھوڑ کر اوسکو مقسوم علیہ پر تقسیم کرنی سی جو خارج قسمت حاصل ہوا اوسکو پہلی جزو جزر الکعب کی داہنی طرف لکھو ✢

۴ پہلی مقسوم کی تلی ایک آڑی لکیر کھینچکر خارج قسمت کا کعب لکھو اوسکی تلی خارج قسمت کی مجذور کو سہ چند پہلی جزو جزر الکعب مین ضرب کرکی حاصلضرب کو ایک درجہ بڑھا کر بائین طرف لکھو پھر اسی طرح سی پہلی جزو جزر الکعب کی مجذور کو سہ چند خارج قسمت مین ضرب کرکے حاصلضرب کو لکھو اور ان تینون عددون کو جمع کر لو ✢

۵ اِس حاصل جمع کو پہلی مقسوم مین سی تفریق کرو پھر اس باقی کی داہنی طرف کعب کی سطر مین سی تین درجون کی عددون کو اوتار کر لکھو اور اوسکو نیا مقسوم مانو اور بموجب قاعدہ مذکور کے جزر الکعب کا تیسرا عدد حاصل کرو

اور کعب مفروضہ مین جو اور عدد باقی رہین تو آخر تک اسی قاعدہ کو عمل مین لاؤ مگر اس بات کا خیال رکھنا چاہئی کہ مقسوم کو مقسوم علیہ پر قسمت کرنی مین اس اندازہ پر خارج قسمت لینا چاہئی کہ جو حاصل جمع کو مقسوم سی گھٹایا جاوی وہ مقسوم سی بڑا نہو جاوی +

مثال ٤٨٢٢٨٥٤٤ اس رقم کا جزر الکعب نکالو +

٣٦٤) ٤٨٢٢٨٥٤٤

٢٧

٢١٢٢٨ مقسوم

٣ × ٣ = ٩

٣ × ٣ × ٣ = ٢٧

٦) ٢١٢٢٨ (٢٧ مقسوم علیہ

٦^٣ = ٢١٦

٦^٢ × ٣ × ٣ = ٣٢٤

٣^٢ × ٦ × ٣ = ١٦٢

مفروق ١٩٦٥٦

مفروق منہ ٢١٢٢٨

١٩٦٥٦

دوسرا مقسوم ١٥٧٢٥٤٤

٣٦ × ٣ = ١٠٨

٣٦^٢ × ٣ = ٣٨٨٨

٤) ١٥٧٢٥٤٤ (٣٨٨٨٠ مقسوم علیہ دوسرا

٤^٣ = ٦٤

٤^٢ × ٣٦ × ٣ = ١٧٢٨

٣٦^٢ × ٤ × ٣ = ١٥٥٥٢

مفروق ١٥٧٢٥٤٤

مفروق منہ ١٥٧٢٥٤٤

جذر الکعب کا تیسرا قاعدہ

۱ جس عدد کا جذر الکعب نکالنا ہو اُس پر بموجب طریق مذکور کے نشان کر لو اور بائین طرف سب سے آخر کا جو نشان ہے وہان تک کے عدد مین سے جس بڑی عدد کا کعب گھٹ سکتا ہو اُسے گھٹا کر اُس عدد کو پہلا عدد جذر الکعب کا جانو اور باقی کے داہنی طرف عدد مفروضہ کے بائین طرف کے تین عدد اوتار کر لکھو اور اُسے نیا مقسوم مانو +

۲ اُس مقسوم کے مقسوم علیہ بنانے کا یہہ طریق ہے کہ مقسوم کے داہنی طرف کے دو عدد چھوڑ کر بائین طرف کے باقی عددون کو پہلے عدد جذر الکعب کے سہ چند مجذور پر قسمت کرنے سے جو خارج قسمت حاصل ہو اوسکو جذر الکعب کا دوسرا عدد جانو اوسکو پہلے جذر الکعب کے عدد کے داہنی طرف لکھو اور پہلے عدد کے مجذور کو سہ چند کرکے ایک طرف لکھو اور اوسکے تلے دونون عدد جذر الکعب کا سہ چند حاصلضرب لکھو اور اوسکے تلے دوسرے عدد کا مجذور مگر اسطرح پر ان تین رقمون کا لکھنا چاہیے کہ اوپر کی رقم کی اکائی سے نیچے کی رقم کی اکائی داہنی طرف کو ایک درجہ بڑھ کر رہے ان تین عددون کے حاصل جمع کو مقسوم علیہ مانو +

۳ اس مقسوم علیہ کو دوسرے عدد جذر الکعب مین ضرب کر حاصلضرب کو مقسوم میں سے گھٹاؤ اور باقی نکالکر بموجب طریق مذکور کے دوسرا مقسوم بناؤ +

۴ دوسرے مقسوم کے مقسوم علیہ کو اسطرح بناؤ کہ دونو عدد جذر الکعب کو

ایک عدد مانگر اوسکی سہ چند مجذور کو اِس سہل طریق سی معلوم کرو کہ پہلی مقسوم علیہ کی بنانی کے واسطی جو تین عدد لکھی ہین اونین سی اوپر کے عدد کو چھوڑ کر تلے کے دو عددون کو جسطرح پر لکھی ہین اوسیطرح پر جوڑ کر حاصل جمع کو پہلی مقسوم علیہ کے تلی بہ ترتیب درجہ اکائی وغیرہ کی لکھو اور پہر اوسکی تلی تیسری عدد کو یعنی سب کے نیچے کے عدد کو لکھو پس یہہ عدد معہ مقسوم علیہ کی تین سطرون مین ہونگی اِن تینون سطرون کی عددونکو بہ ترتیب درجون مرقوم کی جمع کرنی سی جو حاصل ہوگا وہی دو عدد جزر الکعب کا سہ چند مجذور ہوگا اور اِس سہ چند مجذور پر دوسری مقسوم کو قسمت کرنی سی جو خارج قسمت ہو اوسی دوسرا عدد جزر الکعب کا مانو (اگرچہ حقیقت مین یہہ تیسرا عدد ہی لیکن جبکہ پہلی دو عددونکو ایک مان چکی اسواسطی یہہ دوسرا ہوا) اور پہر بموجب طریق مذکور کی دوسرا مقسوم علیہ بناؤ اور اِس مقسوم علیہ کو مفروضہ دوسری عدد مین (کہ حقیقت مین وہ تیسرا ہی) ضرب کرکی حاصلضرب کو دوسری مقسوم سی گھٹاؤ اسیطرح وہان تک عمل کرو جہان تک عدد ہون ٭

مثال

۹۳۰۸۲۸۵۶۴۶۸ اِسکا جزر الکعب نکالو ٭

۹۳۰۸۲ّ۸۵۶ّ۷۶۸ّ (۴۵۳۲

$\overline{۴}^{۳}$ = ۶۴

صورت عمل

$\overline{۴}^{۲}$ × ۳ = ۴۸
۵ × ۴ × ۳ = ۶۰
$\overline{۵}^{۲}$ = ۲۵

۵۴۲۵ پہلا مقسوم علیہ
۶۲۵
۲۵

پہلا مقسوم ۲۹۰۸۲
حاصلضرب خارج قسمت و مقسوم علیہ ۲۷۱۲۵

$\overline{۴۵}^{۲}$ × ۳ = ۶۰۷۵
۳ × ۴۵ × ۳ = ۴۰۵
$\overline{۳}^{۲}$ = ۹

۶۱۱۵۵۹ دوسرا مقسوم علیہ
۴۰۵۹
۹

دوسرا مقسوم ۱۹۵۷۸۵۶
حاصلضرب ۱۸۳۴۶۷۷

$\overline{۴۵۳}^{۲}$ × ۳ = ۶۱۵۶۲۷
۲ × ۴۵۳ × ۳ = ۲۷۱۸
$\overline{۲}^{۲}$ = ۴

۶۱۵۸۹۸۸۴ تیسرا مقسوم علیہ

تیسرا مقسوم ۱۲۳۱۷۹۷۶۸
حاصلضرب ۱۲۳۱۷۹۷۶۸

حاشیہ

واضح ہو کہ اس عمل مین مقسوم علیہ دو قسم کی بناتی ہین ایک ناقص اور ایک کامل مقسوم علیہ ناقص کی وسیلہ سی ایک عدد خارج قسمت کا دریافت کرلیتی ہین پھر اُس خارج قسمت کو مقسوم علیہ کامل مین ضرب دیکر حاصلضرب کو مقسوم سی تفریق کرتی ہین چنانچہ اس مثال مین پہلا مقسوم علیہ ناقص ۴۸ تھا اور دوسرا ۶۰۷۵ اور تیسرا ۶۱۵۶۲۷ کہ جن پر مقسوموں کو قسمت کرکی خارج قسمت ۵ اور ۳

اور ۲ معلوم کیا ہی اور پہلا مقسوم علیہ کامل ۵۲۴۵ ہی اور دوسرا ۶۱۱۵۵۹ - اور
تیسرا ۶۱۵۸۹۸۸۳ کہ جسمین خارج قسمتون ۵ اور ۴ اور ۲ کو ضرب دیکر
حاصلضربونکو مقسومونسی تفریق کیا ہی صاحب رسالہ نی اس قاعدہ کی بیان مین جسکا
نام مقسوم علیہ رکہا ہی مراد اس سی مقسوم علیہ کامل ہی کہ جسمین خارج قسمت ضرب
کہاتا ہی جو اعداد جزر الکعب کے نکلتی ہین اونکی مجذور کا سہ چند ہمیشہ مقسوم علیہ ناقص
ہوتا ہی اور اس عمل مین پہلی دفعہ تو ۵ کی مجذور کو سہ چند کرکے ۷۵ حاصل کیا اور
آئندہ جہان کہ بہ سبب کثرت اعداد کی سہ چند مجذور نکالنی مین محنت ضرب وغیرہ
پڑتی ہی بہ ترکیب مندرجہ کتاب آسانی سی سہ چند مجذور حاصل ہوتا گیا اور مقسوم علیہ
کامل کی حاصل کرنی کی ترکیب کتاب مین مندرج ہی اور توضیح اوسکی صورت
عمل سے ہوتی ہی اور واضح رہی کہ اس مثال مین پہلی مقسوم کو جو موافق قاعدہ
قسمت کے پہلی مقسوم علیہ ناقص پر یعنی ۷۵ پر قسمت کرین تو خارج قسمت ۶
نکل سکتا ہی لیکن ۵ نکالا سبب اسکا یہہ ہی کہ اگر ۶ نکالتی اور پہر ۶ کو مقسوم علیہ
کامل مین ضرب دیتی تو حاصلضرب مقسوم سی زیادہ ہوجاتا تفریق نہوسکتا اسکا
ہمیشہ خیال رکہنا چاہی کہ خارج قسمت ایسا نکلی کہ جب مقسوم علیہ کامل مین ضرب
کہائی تو مقسوم سی زیادہ نہو جائی +

سوالات

(۱) ۳۸۹۰۱۷ کا جزر الکعب تبلاؤ جواب + ۷۳-

(۲) ۱۰۹۲۷۲۷	کا جذر الکعب تبلاؤ	جواب +	۱۰۳
(۳) ۲۷۰۵۴۰۳۶۰۰۸	ایضاً	ایضاً +	۳۰۰۲
(۴) ۱۲۲۶۱۵۳۲۷۲۳۲	ایضاً	ایضاً +	۴۹۶۸
(۵) ۱۷۱۴۱۶۳۲۸۸۷۵	ایضاً	ایضاً +	۵۵۵۵
(۶) ۳۱۲۹۰۸۵۴۷۰۶۹	ایضاً	ایضاً +	۶۷۸۹

قاعدہ جذر الکعب کسور عام

کسور عام کا جذر الکعب اسطرح دریافت کرتی ہین کہ شمار کنندہ کا جذر الکعب نکالکر شمار کنندہ بنادین اور نسب نما کی جذر الکعب کو نسب نما مقرر کرین اسطرح سے جو کسر بنی وہ جذر الکعب پہلی کسر کا ہی مثلاً $\frac{۸}{۲۷}$ کا جذر الکعب $\frac{۲}{۳}$ ہی اسواسطی کہ ۸ کا جذر الکعب ۲ ہی اور ۲۷ کا ۳ +

قاعدہ جذر الکعب کسور اعشاریہ

کسور اعشاریہ کا جذر الکعب نکالنا چاہین تو ؔ کی داہنی طرف دو دو مرتبہ چھوڑکر کسور پر نقطون کی نشان کر دین اور اعداد صحیح پر صحیح عددونکی موافق نشان کردین اور بعد اسکی جو قاعدہ صحیح عددونکی جذر الکعب دریافت کرنی کا ہی وہی جاری کرکے جذر الکعب دریافت کرلین اور ؔ کا نشان لکھین کہ اس سے کسر اور صحیح جذر کی معلوم ہوجاوینگی +

مثلاً ۵۰۲۶ کا جذر الکعب یون لکھکر نکالتے ہین +

۸ ٫ ۰ ۷ ۲ ۲ ۶ ۳

۵۲۶٫۰۰ ....

اور باقی عمل چونکہ جزر الکعب اعداد صحیح مین مفصل لکھدیا ہی یہان نہین لکھا اور صرف واسطی ظاہر کرنی طور نقاط نمائی کے اسقدر لکھدیا اس سی واضح ہوا کہ جزر الکعب ۵۲۶ = ۸٫۰۷۲۲۶۳ اور واضح ہو کہ جس صورت مین جزر الکعب پورا نہ نکلی اور ہمیشہ باقی رہی تو بعد ہمزہ یا چھہ مرتبہ جزر الکعب کے نکالکر باقی کو چھوڑ دین اور حاصل کو جزر الکعب تقریبی سمجھین ؎

سوالات

(۱) جزر الکعب ۲ = ۱٫۲۵۹۹۲۱

(۲) جزر الکعب ۳۲۱۴ = ۱۴٫۷۵۷۵۸

(۳) جزر الکعب ۲۵ = ۲٫۹۲۴۰۱۷

(۴) جزر الکعب ۵۲۸ = ۸٫۰۸۲۴۸۰

(۵) جزر الکعب ۵۵۰ = ۸٫۱۹۳۲۱۲.

(۶) جزر الکعب ۶۰۱ = ۸٫۴۳۹۰۰۹

(۷) جزر الکعب ۹۵۰ = ۹٫۸۳۰۴۷۵

(۸) جزر الکعب ۸۷۶ = ۹٫۵۶۸۲۹۸

(۹) جزر الکعب ۹۰۰ = ۹٫۶۵۴۸۹۳

(۱۰) جزر الکعب ۲۳ = ۲٫۸۴۳۸۶۷

تمام شد

حاشیہ متعلق اعمال نزول

ایک ایسا قاعدہ عام لکہا جاتا ہی کہ جسکی وسیلہ سی جتنی مرتبہ کا نزول چاہو نکالو یعنی اس ایک قاعدہ سی خواہ تیسری مرتبہ کا نزول یعنی جزر الکعب نکالو خواہ چوتھی مرتبہ کا نزول یعنی جزر مال مال خواہ پانچوین چھٹی ساتوین وغیرہ کا نزول ❊

قاعدہ

۱ جن اعداد کا نزول نکالنا ہی اول اونکی اعداد صحیح کی اکائی کی مرتبہ پر نشان نقطہ کا کرو پہر جتنی مرتبہ کا نزول ہو اوسکی شمار سی ایک کم عدد کی نشان چھوڑ کر نشان کرتی جاؤ مثلاً اگر تین مرتبہ کا نزول ہی یعنی جزر الکعب ہی تو دو دو مرتبہ کی نشان چھوڑتی جاؤ اور اگر چار مرتبہ کا نزول ہی تو تین مرتبی چھوڑتی جاؤ وعلی ہذا القیاس ❊

۲ باہین طرف سب سی آخر جس عدد پر نشان ہی اوسکا یا وہان تک کی عدد کا بڑا جزر نکالکر اوس جزر کا صعود برابر مراتب نزول کے لیکر نشان دار عدد سی یا وہان تک کے عدد وں سی تفریق کرو حاصل تفریق کی داہین طرف دوسرے نشان تک کے عدد اتار کر سب کو مقسوم سمجھو ❊

۳ پہر دو قسم کی مقسوم علیہ بنانی کی احتیاج پڑتی ہی ایک ناقص کہ جسکی وسیلہ سے ایک عدد خارج قسمت کا نکلتا ہی دوسرا کامل کہ جسکو خارج قسمت مین ضرب دیکر حاصلضرب کو مقسوم سی تفریق کیا جاتا ہی — پہلی مقسوم علیہ ناقص کے بنانی کی یہہ ترکیب ہی کہ جو جزر نزول کا نکلا ہی اوسکا صعود ایک مرتبہ کم مراتب نزول سے

لیکر اوسکو اوتنی گنا کرو کہ جتنی مراتب نزول کی شمار ہی مثلاً اگر پانچ مرتبہ کا نزول ہو اور جزء نزول کا ۲ نکلا ہو تو ۲ کا چار مرتبہ کا صعود لیکر حاصل کو پانچ گنا کرو یعنی ۵ مین ضرب دو اور حاصلضرب کی داہنی طرف بتعداد ایک کم مراتب نزول سے صفر زیادہ کرو حاصل مقسوم علیہ ناقص ہوگا +

۴ مقسوم کو اِس مقسوم علیہ ناقص پر قسمت کرنی سے جو خارج ہو اوسکو دوسرا جزء نزول کا جانو لیکن خارج قسمت ایسا نکالنا چاہی کہ جب مقسوم علیہ کامل مین ضرب کہائی حاصلضرب مقسوم سے زیادہ نہو جائی +

۵ مقسوم علیہ کامل کے حاصل کرنی کے واسطی اوتنی سطرین عددون کی پیدا کرنی پڑتی ہین کہ جتنی مراتب نزول ہوتی ہین تفصیل اور ترکیب پیدا کرنی اون سطرون کی یہہ ہی — سطر اول مین اعداد مقسوم علیہ ناقص کے لکہو کہ جسکی پیدا کرنی کی ترکیب گذر چکی — سطر دوم کی عدد اِسطرح پیدا کرو کہ اعداد سطر اول کو ضرب دو اوس کسر مین کہ جسکی شمار کنندہ کا عدد شمار مین مراتب نزول سے ایک کم ہو اور نسب نما بئیس ہو اور پہر اِس حاصلضرب کو ضرب دو ایک اور دوسری کسر مین کہ جسکا شمار کنندہ خارج قسمت ہو اور نسب نما وہ جزء ہو جو اِس خارج قسمت سے پہلی نکل چکا پس جو حاصل ہوگا وہ دوسری سطر کے عدد ہونگی — پہر سطر سیوم و چہارم وغیرہ کی اعداد اِسطرح پیدا کرتی جاؤ کہ ہر ایک کی ماقبل کی سطر کے اعداد کو ضرب کرتی جاؤ دونون کسرون مذکور مین بشرطیکہ پہلی کسر کے شمار کنندہ کا عدد ہر دفعہ ایک کم

ہوتا جاوی اور نسب نما دس زیادہ ہوتا جاوی یہان تک کہ شمار کنندہ کسر اول کا عدد ایک بن کر پہر کچھہ نرہی مثلاً اگر پانچ مرتبہ کا نزول ہو تو صورتین کسر اول کی سطح کی ہون گی [illegible] پس حاصل جمع ان سطرونکا مقسوم علیہ کامل ہوگا

۶ اس مقسوم علیہ کامل کو خارج قسمت مین ضرب دیکر حاصلضرب کو مقسوم سی تفریق کرو پہر باقی کے داہنی طرف تیسری نشان تک کی عدد اوتار دو اور اونکو دوسرا مقسوم سمجھو +

۷ دوسرا مقسوم علیہ ناقص اس سہل ترکیب سی حاصل کرو کہ جو مقسوم علیہ کامل کی حاصل کرنی کے واسطی سطرین اعداد کی لکہی ہین اونمین سی سطر اول کو چہوڑ کر دوسری سطر کے اعداد بحفظ مراتب اکائی وغیرہ مقسوم علیہ کامل کی نیچی بعینہ لکہو اور پہر اسکی نیچی تیسری سطر کی اعداد کا دوچند لکہو اور پہر چوتہی کا سہ چند اور پہر پانچوین کا چہار چند وعلی ہذا القیاس پس ان اعداد کو جمع کر کے حاصل جمع کی داہنی طرف بشمار ایک کم مراتب نزول سی صفر زیادہ کرو بعد اصفار کی جو حاصل ہوگا وہ دوسرا مقسوم علیہ ناقص ہوگا +

۸ اس مقسوم علیہ ناقص پر دوسری مقسوم کو قسمت کرکی بطور سابق خارج قسمت نکالو کہ یہہ خارج قسمت جز تیسرا نزول کا ہوگا +

۹ پہر مقسوم علیہ کامل بہ ترکیب مذکور پیدا کرو (اور یاد رکہو کہ اب دوسری کسر مذکور کا شمار کنندہ یہہ خارج قسمت یعنی تیسرا جز رہوگا اور نسب نما دو عدد

جو پہلی نکل چکے اور علی ہذا القیاس آیندہ کو ہر نیا خارج قسمت شمار کنندہ ہوتا جائیگا اور پہلی عدد (نسب نما) پس اس مقسوم علیہ کامل کو اس خارج قسمت مین ضرب دیکر حاصل کو دوسری مقسوم سی تفریق کرو اور پہر باقی اوتارنی اور مقسوم علیہ ناقص اور کامل کے حاصل کرنی وغیرہ مین عمل بطریق مذکور کئی جاوی یہان تک کہ کوئی عدد اور کسر باقی نرہی اور اگر رہین تو بہت چہوٹی کسرین رہین +

توضیح- اِس قاعدہ کی مثالون مندرجہ ذیل کی دیکہنی سی اچہی طرح ہوگی +

واضح ہو کہ صورت عمل مین جس جگہہ لفظ پہلی عدد کا لکہا ہی مراد پہلی عدد سے وہ عدد ہین کہ اوس سطر سی جو سطر پہلی ہی اوسمین مرقوم ہین مثلاً مثال اول کی دوسری سطر مین مرقوم ہی کہ پہلی عدد + $\frac{۱}{۴}$ × $\frac{۱}{۲}$ اِس سی یہہ مراد ہی کہ اگر پہلی سطر کے عدد یعنی ۰۰۰۰۵۰۰۲۱ ضرب کئی جاوین $\frac{۱}{۴}$ مین اور پہر حاصل ضرب ضرب دیا جاوے $\frac{۱}{۲}$ مین +

چونکہ صفحہ گنجائش تحریر تمام
اعداد کی نرکہتا تہا واسطی اختصار
کے بجائی اعداد لفظ پہلی عدد
کا لکہا گیا +

مثال اول

۳۰۰۵۸۹۱۱۳۳۰۹۴۶۴۹ ان اعداد کا پانچوین مرتبہ کا

تنزول یعنی جذر مال الکعب یا جذر خامسی سطرح نکالا +

صورت عمل

(۷۳۹) ۹۴۴۶۴۹۰۲۳۱۱۹۸۵۰۳

۷^۵ = ۱۶۸۰۷

مقسوم اول ۳۷۸۲۱۱۳۲۰

۱۲۰۰۵۰۰۰۰ = ۵ × ۷^۴ مقسوم علیہ ناقص سطر اول

۶۸۶۰۰۰۰ = پہلی عدد × ۴/۲ × ۲/۷ سطر دوم

۱۹۶۰۰۰ = پہلے عدد × ۳/۳ × ۲/۷ سطر سوم

۲۸۰۰ = پہلی عدد × ۲/۴ × ۲/۷ سطر چہارم

۱۶ = پہلی عدد × ۱/۵ × ۲/۷ سطر پنجم۔

۱۲۷۱۰۸۸۱۶ مقسوم علیہ کامل — حاصل ضرب ۲۵۴۲۱۷۶۳۲

۶۸۶۰۰۰۰

۳۹۲۰۰۰۰

۸۴۰۰۰

۶۴

مقسوم دوم ۱۲۳۹۹۳۶۸۸۹۴۶۴۹

۱۳۴۳۶۹۲۸۰۰۰۰۰ مقسوم علیہ ناقص دوم

۳۳۵۹۲۳۲۰۰۰۰ = پہلی عدد × ۴/۲ × ۹/۷۲

۴۱۹۹۰۴۰۰۰ = پہلی عدد × ۳/۳ × ۹/۷۲

۲۶۲۴۴۰۰ = پہلی عدد × ۲/۴ × ۹/۷۲

۶۵۶۱ = پہلی عدد × ۱/۵ × ۹/۷۲

۱۳۷۷۷۰۷۶۵۴۹۶۱ مقسوم علیہ کامل دوم — حاصل ضرب ۱۲۳۹۹۳۶۸۸۹۴۶۴۹

مثال دوم

۲۲۸۷۶۷۹۲۴۵۴۹۶۱ ان اعداد کا ساتوین مرتبہ کا نزول

یعنی جذر مال مال الکعب یا جذر سابعی اسطرح نکالا +

صورت عمل

(۸۱ ۲۲۸۷۶۷۹۲۴۵۴۹۶۱

(۸^۷) = ۲۰۹۷۱۵۲

مقسوم ۱۹۰۵۲۷۲۴۵۴۹۶۱

(۷ × ۸^۶) = ۱۸۳۵۰۰۸۰۰۰۰۰۰ مقسوم علیہ ناقص

۱/۸ × ۶/۲۰ × پہلی عدد = ۶۸۸۱۲۸۰۰۰۰۰

۱/۸ × ۵/۳۰ × پہلی عدد = ۱۴۳۳۶۰۰۰۰

۱/۸ × ۴/۴۰ × پہلی عدد = ۱۷۹۲۰۰۰

۱/۸ × ۳/۵۰ × پہلی عدد = ۱۳۴۴۰۰

۱/۸ × ۲/۶۰ × پہلی عدد = ۵۶۰

۱/۸ × ۱/۷۰ × پہلی عدد = ۱

مقسوم علیہ کامل ۱۹۰۵۲۷۲۴۵۴۹۶۱

حاصل ۱۹۰۵۲۷۲۴۵۴۹۶۱ صفر

اگر پورا نزول نہ نکلی اور کچھہ باقی بچی تو بقدر احتیاج صفر زیادہ کرتی جاؤ اور اجزاء نزول کے نکالتی جاؤ اب جو اجزا نکلین گے وہ کسور اعشاریہ ہونگے +

خاتمہ

ظاهر هی که نزول کا مرتبه جتنا زیاده هوگا اوتنا هی اوسکی عمل مین دشواری هوگی اب
ایک ایسا قاعده اکثریه بیان کیا جاتا هی جسکی وسیله سی اکثر جگهه کم مرتبه کی نزول کی عمل سے
زیاده مرتبه کا نزول بآسانی معلوم هو جاتا هی - واضح هو که جب مقدار یا عدد کا دوسرے
مرتبه کا نزول یعنی جذر لیا جاتا هی اوسکی قوت آدهی هو جاتی هی اور تیسری مرتبه کے
نزول مین قوت تهائی هوتی هی اور چوتهی مین چوتهائی وعلی هذا القیاس پس اگر
چار مرتبه کا نزول نکالنا هو تو اوس سی یهه مطلب هوگا که قوت کی چوتهائی کر دین
قوت کی چوتهائی اسطرح بهی هو سکتی هی که اولا اوس قوت کو نصف کرو اور پهر
اوس نصف کو نصف کرو یعنی اگر چوتهی مرتبه کا نزول نکالنا هو تو جذر کے جذر لو
اس سی یهه بات نکلی که جب بڑی مرتبه کا نزول نکالنا هو اگر اوسکی شمار حاصل ضرب
کسی دو یا زیاده چهوٹی عددون صحیح کا هو تو ان چهوٹی عددون کے شمار کے
مرتبه کا نزول نکالنی سی اوس بڑی مرتبه کا نزول حاصل هو جایگا اب توضیح چند
مراتب نزول کی ترکیب بتائی جاتی هی - اگر چهه مرتبه کا نزول نکالنا هو تو
جذر کا جزر الکعب نکالو (یعنی اول جذر نکالو پهر اوس جذر کا جزر الکعب نکالو)
یا کعب کا جذر لو آٹهه مرتبه کے نزول مین جذر کی جذر کا جذر لو نو کے نزول
مین جزر الکعب کا جزر الکعب لو دس مین جذر کا پانچوین مرتبه کا نزول لو
باره مرتبه کی نزول مین کئی صورتین هو سکتی هین اسواسطی که یهه کئی عددون کا

حاصلضرب ہو سکتا ہی خواہ اول جذر لو کہ اسمیں چہہ قوت باقی رہینگی اور پہر جو
چہہ قوت کی ترکیب بتائی ہی وہ کرو اور خواہ اول جزر الکعب لو کہ چار قوت
باقی رہینگی پہر جذر کا جذر لو چودہ مرتبہ کی نزول مین اول جذر لیکی پہر ساتوین
مرتبہ کا نزول لو پندرہوین مین جزر الکعب کی پانچوین مرتبہ کا نزول لو اور باقی کو
اسی پر قیاس کرو لیکن ۵ و ۷ و ۱۱ و ۱۳ کسی چہوٹی عددون صحیح کا حاصلضرب
نہین اسواسطی ان مراتب کی نزول مین یہہ ترکیب جاری نہین ہو سکتی اور ایسا ہی
مثل ۱۷ و ۱۹ وغیرہ جو کسی عددونکا حاصلضرب نہین اونمین یہہ ترکیب جاری
نہوگی فقط +

حررہ الفقیر برکت علی حوسب حساباً یسیرا

تمام شد